BIT-LET

ötlet SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET · 1986 ÁPRILIS 31



1. Óh, statisztika...
Olvasom laptársunkban a hazai számítástechnika milyenségéről szóló téziseket, azután olvasom a nem sokkal későbbi másik számban az arra reagáló cikket. Egyikben is ugyanazokat a számadatokat elemzi a szerző meg a másikban is. S íme, mint kis naiva el kell csodálkoznom, hogy ma, a számítógépek korában mi, emberek mennyire vagyunk képesek humanizálni a számokat. Mert ugye a szegény gépnek egy egyes az egyes, a nulla meg nulla, önálló jelentéssel ugyan nem bír önmagában egyik sem, de megfelelő ritmusban egymás után pakolva őket, akármilyen bonyolult műveletsor elvégzésére is alkalmassá tehetjük a gépet. S neki az egyes mindig egyes, a nulla mindig nulla marad. De mi? Mi emberek másként vagyunk ezzel. Megírja például Tömpe Zoltán téziseiben, hogy mindössze 7–8 millió dollárt képvisel a magyar szoftverexport, s ez bizony kevesebb a hazai libatollexportnál is. Azt ugyan ebből valóban nem tudjuk meg, hogy sok ez vagy kevés, hiszen előfordulhatna az is, hogy mondjuk a libatollexportról kiderül, hogy a vezető magyar exporttermékek közé tartozik. Persze ez nem derül ki, így hát elhisszük a szerzőnek, hogy ez az összevetés kellően degradáló a magyar szoftverexportra nézvén. Így azután csodálkozva bólogatunk a tézisekre, s azt mondjuk, hát igen, már megint egy legendával kevesebb... De! De jön azután a másik szerző, s nem is titkoltan közli velünk, hogy most ugyanezeket a számokat más megvilágításba helyezi. S leírja, hogy az az összeg nem is olyan kicsi, ha belegondolunk, hogy „az alig öt éve indult szoftverexportunk évi növekedése egy addig számunkra ismeretlen (fejlett tőkés) piacon 30–40 százalék, és máris 7–8 millió dollárt termel ki évente" Érdekes – mondja az ember –, mintha neki is igaza lenne. De hogy van az, hogy ennyiféle igazság létezik? Úgy van az kérem, mondhatja erre, aki nemcsak a számítástechnikához, nemcsak a matematikához ért, hanem a statisztikához is, hogy a számok, különösen pedig a statisztikai adatoknak hívott számok nagyon humanizálhatók. Magyarázhatók erről is, meg arról is. No, kedves olvasó minderre csak azért érdemes fölfigyelni, mert ebből kiderülhet immár sokadszor és kézzelfoghatóan, hogyha statisztikai adatokat olvas valahol, valamelyik lapban, s hozzá megjegyzést, kommentárt fűz újságíró vagy szakember, a legegyszerűbb, ha nem veszi túlságosan komolyan. Vagy ha mégis, hát tudja, hogy mindannak amit most elhitt, az ellenkezője is igaz lehet.

2.
A második történet háztáji. Egy lapszámról szól, de nem akármilyen számról:
Elkészült a SZUPER BIT-LET!
Képzeljék el, hogy több mint egyévi „tipródás" után eljutott a dolog odáig, hogy most, amikor e sorokat leírom – március 31-én – azt remélhetem, hogy mire Önök olvassák ezt az irományt – talán már meg is vehették az újságosnál! Hát nem fantasztikus? Képzeljék el, hogy milyen szuper lehet ez a szuper a maga 116 oldalnyi terjedelmével, a vallatók vallatójával, a programok, ötletek garmadájával! Szuper a címlap, szuper fotóanyag, s szuper benne még a szuper is. Ja, hogy Önöket még egy bizonyos szám érdekelné? Hát nem olcsó. Tetszenek tudni a több mint 100 fotó, meg a színes borító, meg a 14 hónapnyi munka – mindez 65 forint. Azért nagyon bízunk benne, hogy nem magunknak csináltuk, s hogy megbocsátják nekünk azt is, hogy a benne lévő szuper cikkek elsősorban a BIT-LET első 12 számából vannak. Érdeklődőknek már most megígérjük, hogy elkészítjük a második Szupert is. De megígérjük azt is, hogy fölöslegesen nem izgatjuk majd a kedélyeket, tehát legközelebb akkor adunk híradást róla, ha meg tudjuk mondani azt is, hogy mikorra készül el! S úgy gondoljuk, ha'ezt az ígéretünket sikerül betartani, az lesz ám a nagy szám!

Angyalosi László

BELÜLRŐL

(26) ***Hiroldal*** – amelynek új rovatában megtekinthetik a szuper Szuper címoldalát

(28) ***Primo-rajz*** – aki nem tudja, hogy mi az a fraktál, most megtudhatja – s elcsodálkozhat a Primo-rajzok nagyszerűségén

(30) ***C 16 oldal*** – amelyben Hasznos apróságokat közöl egyik szerzőnk, míg a másik elmondja, hogy mitől lesz olykor mákos a képernyő!

(32) ***Lopás-e a szoftverlopás?*** – teszi fel a kérdést hozzászólásában egyik olvasónk. S a téma folytatódik!

(33) ***Vallató hozzászólás*** – C 16 hívők, vagy C 16 hívtelenek gyakran összecsapnak mostanában. Itt egy levél, amelynek írója nincs a padlón a C 16-ostól

(34) ***Programajánlat*** – HT 1080Z kétbetűs utasításnevek – egy érdekes gépi kódú program – mert úgy gondoljuk, a HT azért még él! (Meddig?)

(37) ***Könyvmoly*** – itt van legújabb rovatunk – amelyben könyvekről igyekszünk tájékoztatni Önöket...

(38) ***Posta*** – amelyben egy olvasó közli velünk s az olvasókkal, hogy hogy lehet C 64-gyel C 16 listát printelni.

(38) ***Program cserebere***

(39) ***Nyerő-e a gépnyerő?*** – megkérdeztük az olvasókat, hogy miért lett csőd egyik-másik pályázatunk. Törzsolvasónk válaszolt

(40) ***C 16-nyerő*** – vásári – már nem a színvonala, hanem a pályázat maga, hiszen a BNV-n fejeződik be.

ötlet

HÍROLDAL

Ruhagyár

A Debreceni Ruhagyárban számítógép üzembe helyezésével korszerűsítették a gyártáselőkészítést. A CAMSCO 5000 típusú számítógép egyszerre mintegy kétezer ruhamodell negyvenezer adatát képes tárolni, és ha kell néhány perc alatt a szakemberek rendelkezésére bocsájtani. A rendszer olyan nagyméretű rajzolóberendezést is magában foglal, amelyen percek alatt elkészülhetnek a modellek méretarányos sablonjai is.

Lottó PC!

A nyugatnémet lottótársaság meglepő terven gondolkodik, vagyis azon, hogy megvalósítja a személyi számítógépek igénybevételével való lottózást. Az elképzelés szerint a lottózó saját személyi számítógépén keresztül juttatná el tippjeit a társaság központi számítógépébe. A társaság gépe vonná le a szelvény befizetési összegét a lottózó folyószámlájáról. A húzás eredményét a személyi számítógép írná ki, a központi gép pedig a nyereményt juttatná el a nyertes folyószámlájára.

Detektív!

„Detektívszámítógép" kezdte meg működését a Los Angeles-i rendőrségen. A gép feladata, hogy az ismeretlen bűnöző hátrahagyott újlenyomatát összehasonlítsa a benne tárolt több százezer ujjlenyomattal, és kiválassza a keresetthez legközelebb állót, és megadja az ahhoz tartozó személyi adatokat. A gép olyan gyorsan dolgozik, hogy amit néhány perc alatt végez, azt egy hozzáértő szakértő személy több évtizeden át se igen lenne képes. Az ily módon folytatott számítógépes vizsgálattal rövid idő alatt több, régen keresett gyilkosnak sikerült nyomára bukkanni.

Válogatógép

Dohánylevelek válogatását automatikusan végző, mikroprocesszoros válogatógépet fejlesztettek ki a Bolgár Népköztársaságban. A Deltakróm–01 elnevezésű készülék a dohánylevelekre bocsájtott és onnan visszaverődő fény különböző tartományaira érzékeny. A visszavert fény digitális kóddá alakul, majd ez kerül a mikroprocesszorba, amely a sűrített levegős levélválogatót vezérli.

Buboréktároló!

A japán Hitachi cég 16 Mbites buboréktárolót fejlesztett ki. A tároló elemi memóriacella mérete mindössze 3x3,5 mikronos. Ez a méret mintegy háromszor kisebb a korábbiaknál és így az eszköz sűrűsége háromszoros lett. A rendkívüli sűrűséget új technológiával, ion-inplantációval kialakított belső áramutak segítségével érték el. Új tokozási módszert is bevezettek, ami további háromszoros sűrűségnövekedést eredményezett.

Autóba!

Különleges mikroszámítógépet építettek be a BMW gyár néhány gépkocsitípusába. A Siemens cég mérnökei által konstruált berendezés a gépkocsivezető gombnyomására sokféle fontos, aktuális információval szolgál. Jelzi a külső hőmérsékletet, automatikusan jelzi a jegesedési veszélyt, kijelzi az előre beprogramozott célállomástól való pillanatnyi km vagy óra távolságot, önműködően figyelmeztet az esetleges sebességtúllépésre. Közli az üzemanyag-mennyiséget és azt, hogy még hány km távolságig elegendő. A készülék kódszámkombinációs riasztót is tartalmaz, így ha a tolvaj háromszor próbálkozik a kódszám benyomásával, akkor megszólal a riasztókürt.

Régiségek

Nálunk még az újdonságok között tartjuk számon a személyi számítógépeket, s van ahol már múzeumi régiségként is megállják a helyüket. A CW Communications, a Computer Land cégek és a Bostoni Számítógép Múzeum felhívást tett közzé a lapokban, melyben kérik, hogy akik régi, az első példányok közé tartozó mikroszámítógéppel, számítógépes játékkal, azok prototípusaival, szoftverleírásaival, stb. rendelkeznek, küldjék azokat be a bostoni múzeumba. A beküldők között értékes jutalmakat, utazásokat sorsolnak ki.

Combo

Combo néven elektronikus „postafiókot" fejlesztett ki az angol Commodore cég. A postafiókba a Commodore számítógéppel rendelkező előfizetők modemek és telefonvonalon keresztül vihetnek be információkat, illetve vehetnek ki onnan. A bevitt üzenetek, „levelek" megfelelő címzést kapnak és azokat csak a címzett hívhatja le a saját Commodore rendszerével egy képernyőre vagy nyomtatóra.

lézerkapcsoló

A japán NEC cég egy olyan szupergyors lézerkapcsolót fejlesztett ki, amely képes másodpercenként 1 millió bitet átvinni. A kapcsoló emlékezetfunkcióval is rendelkezik: bizonyos lézerimpulzusok bekapcsolják, mások pedig ki. Az optical memory switchnek nevezett lézerkapcsoló jól használható lesz a tervezett fényszámítógépekben. A japán cég azonban már most fel kívánja használni azokat fénykábelhálózatok építésében.

Optical

Optical néven közös vállalatot kíván létrehozni a holland Philips és az amerikai Du Pont cég. A mintegy 150 millió dolláros alaptőkével induló vállalat fő terméke a kompaktlemezek működéséhez hasonló elven használható, számítógépes adatok tárolására alkalmas, optikai adattároló lesz. E termékből az Optical cég öt éven belül közel egymilliárd dolláros forgalmat tervez.

Konferencia központ

Új, a gazdasági vezetők stratégiai döntéseinek megalapozásában fontos, Angliában kidolgozott módszer bevezetését tervezik a Számítástechnika-Alkalmazási Vállalatnál (SZÁMALK). Az úgynevezett döntési konferenciaközpont létrehozásával a SZÁMALK célja, hogy alkotó műhelyt biztosítson a hazai vállalati felső vezetők részére stratégiai tervezési feladataik megalapozottabbá tételé-

ben. Az angliai ICL cég, a SZÁMALK és az OMFB Rendszerelemzési Iroda közös vállalkozásában az angol cég rendezné be a központot mikroszámítógépeken alapuló korszerű technikai eszközökkel és szállítaná a Londoni Közgazdasági Egyetemmel közösen kifejlesztett számítógépes szoftvert. Az OMFB Rendszerelemzési Iroda adná az ilyen konferenciák rendezésével kapcsolatos tudományos eredményeit és tapasztalatait. A SZÁMALK a konferenciaközpont várhatóan ez évi létrehozatala után a döntési konferenciák szakmai előkészítésében és eredményeinek hasznosításában készséggel áll a vállalatok, intézmények rendelkezésére.

Atomreaktor

Angol iskolák számára készített az Atomenergia Hivatal és a Chelsea College atomreaktor-szimuláló személyi számítógépes programot. A program segítségével a diákok személyi számítógépen vezérelhetik a szimulált reaktor kazánterét, gázturbináit, reaktormagját stb.

Szovjet program

Az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa olyan határozatot fogadott el, melynek értelmében az ország valamennyi középiskolájában bevezetik „Az informatika és a számítástechnika alapjai" című tantárgyat és megkezdik más tantárgyak számítógépes oktatását is. Andrej Jersov akadémikus véleménye szerint a számítógépes műveltség alapjainak biztosításához több mint egymillió mikroszámítógépre van szükség. A szovjet középiskolákban és szakmunkásképző intézetekben 2000-ig mintegy hetvenezer számítástechnikai kabinet fog működni.

Nyilvántartás!

Számítógépes munkaidő-nyilvántartást vezettek be a Reanal Finomvegyszergyárban, s így a műszaki és adminisztratív dolgozóknak kötetlenebbé tehették a munkaidőt. A gyár kapuiban elhelyezett elektronikus blokkolóórák fogadják a munkatársakat, akiket azok kódszámos igazolványuk alapján azonosítanak, rögzítik érkezésüket, távozásukat, majd mindezt közlik a központi számítógéppel. A központi gép a gyár hatszáz dolgozójának munkaidőadatait tárolja a bérszámfejtésig.

Út vám

Eleketronikus, számítógépes útvámolási rendszert kíván bevezetni a hongkongi kormány. A terv célja, hogy ezúton is csökkentsék a város közlekedési túlterhelését. A tervezett rendszer folyamatosan ellenőrzi majd a belváros határát csúcsidőben átlépő gépkocsikat. Mindez úgy menne végbe, hogy a forgalmi engedéllyel rendelkező gépkocsikba kötelezően egy kis elektronikus egységet építenek be, amely a gépkocsi és tulajdonosa adatainak kódját tartalmazza. Az utak alatt elhelyezett elektronikus érzékelők a felettük áthaladó gépkocsik kódját érzékelik és továbbítják egy számítógépbe. A gép pedig havonta összesíti a tulajdonos útvám számláját.

HP Vectra

A Hewlett-Packard amerikai cég a közelmúltban bejelentette Vectra típusú IBM PC AT kompatibilis személyi számítógépét. A 16 bites, Intel 80286 típusú mikroprocesszorra épülő moduláris tervezésű személyi számítógép mintegy harminc százalékkal kisebb és szintén harminc százalékkal gyorsabb az IBM PC AT-nél. Az új HP géphez számos korszerű periféria csatlakoztatható: fekete/fehér és színes képernyők, egér, grafikai tábla, vonalkódolvasó, stb. A Vectrán ugyanazok a programok futtathatók, mint az IBM PC AT-n. A Vectra ára 3199 dollár 256 K RAM-mal és egy 360 K-s 5 1/4 inches diszkmeghajtóval.

Pályázat

A KISZ KB Középiskolai és Szakmunkástanuló Tanácsa fontos feladatának tekinti az iskolai számítástechnikai program megvalósításának, a számítástechnikai kultúra elterjesztésének segítését. Ezért középfokú oktatási intézmények számítástechnikai diákkörei számára is meghirdettük a MICROKLUB MOZGALMAT:

A klubok munkáját technikai feltételeik javításával is szeretnénk támogatni, ezért részükre mikroszámítógépeket, illetve kiegészítő berendezéseket adunk használatba minden tanévben szeptember 1-től június 10-ig.

E támogatás pályázat útján nyerhető el, melyet minden évben május 10-ig kell beküldeni a következő címre:

KISZ KB KSZTT Budapest, Pf. 72. 1388.

A pályázatok tartalmazzák a következőket:

- a klubot működtető szerv, iskola nevét, címét,
- a klubfoglalkozások, ill. a nyitvatartás helyét, idejét,
- a klubvezető(k) nevét,
- a klub célkitűzéseit, esetleg programját,
- a klubtagság ill. a klub látogatásának feltételeit,
- a rendelkezésre álló gépek számát, és hogy milyen gépet szeretnének kapni, ill. milyen kiegészítő berendezések segítenék legjobban a klub munkáját.

KISZ KB Középiskolai és Szakmunkástanuló Tanácsa

Deskpro 286

Az amerikai Compaq Computer Corporation már forgalmazza új, Deskpro 286 típusú személyi számítógépét. Az új mikrogép számos jellemzőjében jobb értéket mutat a nagy világcég, az IBM PC AT gépénél. A népszerű PC programok mintegy 30%-kal gyorsabban futtathatók rajta, mint az BM PC AT-n. Míg a PC AT memóriája maximum 3 Mbyte-os, addig emennek 8,2 Mbyte-os. A csatlakoztatható háttértár esetében is jelentős a Deskpro 286 előnye, mivel a PC AT 40 Mbyte-jával szemben 70 Mbyte a tárolókapacitás. A Compaq az IBM-hez hasonlóan szintén 360 Kbyte-os, illetve 1,2 Mbyte-os diszkmeghajtókat épít be a gépbe. Mindezek mellett a Deskpro 286 egy nagyfelbontású alfabetikus és grafikus üzemmódban egyaránt használható képernyővel rendelkezik.



PRIMO RAJZ

Az utóbbi időben több helyen olvashattunk fraktálokról, illetve ezeknek egy speciális esetéről, a Mandelbrot halmazról (I. Tudomány 1985/2, Élet és Tudomány 1985/47). Mindkét lap szép színes felvételeket közöl e halmaz számítógépen előállított képeiről.

A Mandelbrot halmaz egy rendkívül bonyolult határvonalú síkbeli alakzat. A halmazhoz tartozó pontokat a z+←z*z+c (z és c komplex számok) iterációs képlet alapján határozhatjuk meg. Ha (az elvileg végtelen számú) iterációs lépés során Abs(z)<2, akkor a c szám eleme a halmaznak.

A Mandelbrot halmaz varázsa, hogy szinte bármelyik részletét kinagyítva fantasztikus formagazdagságról tanúskodó ábrákat kapunk, ugyanakkor a képet létrehozó algoritmus igen egyszerű. Az NSZK-beli 64'-er című lap (1985. november) Commodore C 64 gépre közölt Mandelbrot programot. Az assembler betétekkel ellátott BASIC program futási ideje esetenként eléri a 8 órát is.

Az itt közölt program a Tudományban található fekete-fehér képpel szemben csaknem visszaadja azt a változatosságot, amit a színes képeken láthatunk. A halmaz egy pontjának generálása az alábbi algoritmus szerint történik:

```
a=x
b=x
n=iterációk száma
```

Ciklus: Ha a*a+b*b>4, akkor Kilépés

```
c=a*a-b*b+x
b=2*a*b+y
a=c

n=n-1
ha n>0, akkor ugrás a Ciklus-ra
```

Kilépés: Az (x,y) pont fekete, ha n páros

fehér, ha n páratlan

A fentiekből látható, hogy az „érdekes" tartomány −2<x<2 és −2<y<2. A ciklust le kell játszani a képernyőre rajzolandó minden pontra. Mivel a képernyő kb. 49 000 pontból áll, ez már 10-es számlálóérték mellett is csaknem félmillió ciklust jelenthet. Az alacsony számlálóérték túl sok fekete pontot ad, míg a túl magas érték kivárhatatlan időt eredményez. Ennek illusztrálására tekintsük meg az 5. és 6. ábrát. Mindkettőn azonos részletet látunk, de az 5. ábra 6 perc alatt készült 50 iterációval, míg a 6. ábra 90 perc alatt 255 literációval.

Ha a fenti algoritmust BASIC-ben írjuk meg, akkor a futási idő a legegyszerűbb esetekben is 3–4 óra. Ráadásul a kazettára mentett kép tesztelése-betöltése során a kép elromlik, mert a PRIMO a file-nevet és a számlálókat kiírja a képernyőre, és ezzel elrontja a képet. Ezeket a problémákat csak assembler betéttel lehet áthidalni. Az alábbi BASIC program átírja a tárméretet, majd egy assembler betétet helyez a tárba. Ez a megoldás könnyen másolhatóvá teszi a programot. A szükséges képgenerálási idő 4 perc és két óra között mozog a nagyítástól és a képtől függően.

Nagyon fontos, hogy a program beírása során a POKE utasításokban ne hibázzunk számot, mert a program tönkreteheti saját magát. Ezért a begépelt programot célszerű összeolvasni és elindítás előtt kimenteni kazettára.

A program részei:

10– 30	inicializálás
40–360	generáló assembler program
370–400	töltést és ellenőrzést végző assembler program
410–440	fő menü és parancskiértékelés
450–490	alsó szintű menü kiírás
500	töltés
510–650	generálás
660–710	alsó szintű menü kiszolgálás

A program kezelése:

Indításkor a fő menübe kerülünk. A funkciót nagybetű állásban kell beírni, és utána RETURN-nel kell zárni.

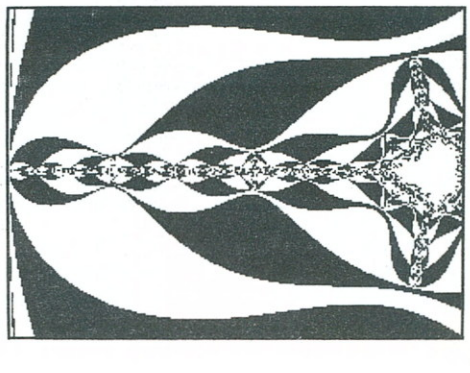
V – vége. Hatására a program leáll. Mivel a program a gépben sok mindent átállít, célszerű utána egy pillanatra kikapcsolni.

T – töltés. A korábban elkészített és

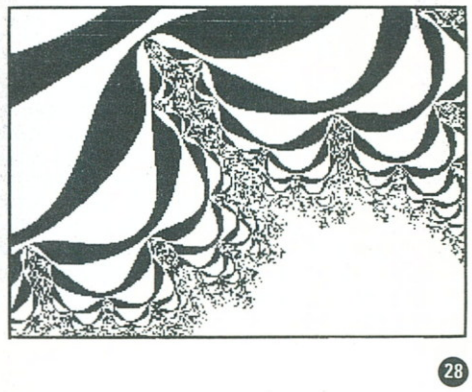
1



2



3



kazettára mentett képet tölti vissza a képernyőre. A töltés megkezdése előtt megjelenik az alsó szintű menü, amit a kép felépítése után használhatunk, anélkül, hogy a képet megrongálnánk Bármit megnyomva törlődik a képernyő, és megkezdődik a visszatöltés. A helyes töltés végét sípolás, a hibát pedig szirénahang jelzi.

G – Generálás, azaz új kép létrehozása. Ekkor a program bekéri a képernyő bal felső sarkának x és y koordinátáját, a jobb felső sarok x koordinátáját és a ciklusszámlálót. A két x koordináta között a különbség kb. 0,005 lehet, mivel a gyorsítás részben a pontosság rovására történik. A ciklusszámláló értéke 10–255 lehet. Ha valamelyik adat hibás, a program hibajelzés után újra kéri az összes adatot. Hibátlan adatok esetén megjelenik a második szintű menü, majd bármit megnyomva elindul a kép felépítése, amit csak a RESET gombbal tudunk megszakítani. A generálás végét sípolás jelzi.

Az alsó szintű menü akkor van érvényben, ha a képernyőt egy kép foglalja le. Mivel a képet csak az ernyőmemória őrzi, ezért arra ráírni nem lehet. Emiatt a funkció bevételét sípolás jelzi, de nem íródik vissza az ernyőre. A funkciók után nem kell RETURN. A program itt is csak a nagybetűket fogadja el. A funkciók:

K – Kész. Hatására a képernyő törlődik, és visszajutunk a fő menübe.

M – Mentés. Előtte a magnót indítsuk el felvétel állásban. A képernyő tartalma a kezttára kerül „MANDELKÉP" néven.

P – Próba. Célja az elmentett kép helyességének ellenőrzése a kazettán. A magnót tekerjük vissza a mentés elejére, és indítsuk el a lejátszást. A funkció csak képfile ellenőrzésére alkalmas. A hibátlan próba végét fütty, a hibát szirénahang jelzi.

Lent néhány, a program segítségével készített képet találunk. A közölt képek adatai az alábbiak:

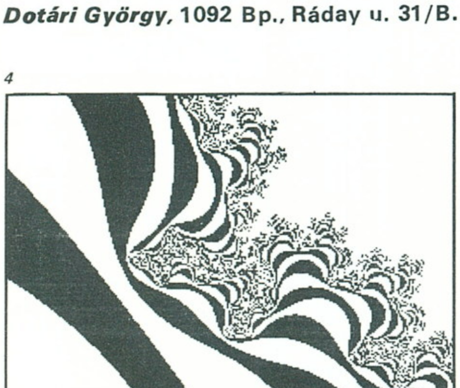
ábra	x1	x2	y	számláló
1.	–2.0	2.0	–1.5	30
2.	–2.0	–1.774	–0.096	30
3.	–1.5	–1.26	–0.18	40
4.	–0.375	–0.125	0.75	30
5.	–0.128	0.0	–0.9	50
6.	–0.128	0.0	–0.9	255

Szép képeket, jó szórakozást kíván

Dotári György, **1092 Bp., Ráday u. 31/B.**

```
10 CLS:PRINT "MANDELBROT HALMAZ KEZELŐ"
20 POKE 16561,127,101: CLEAR 60: REM HELY AZ ASM RUTINNAK
30 DEFINT A-Z: DEFSNG C,S,Z: DIM P(5): P(0)=0: I=0: J=0: K=0
40 POKE 25984,24,30,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
50 POKE 26000,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
60 POKE 26016,235,17,130,101,1,10,0,237,176,58,133,101,71,230,128,40
70 POKE 26032,20,237,91,131,101,120,230,127,71,151,237,98,237,82,152,34
80 POKE 26048,131,101,50,133,101,58,136,101,71,230,128,40,20,237,91,134
90 POKE 26064,101,120,230,127,71,151,237,98,237,82,152,34,134,101,50,136
100 POKE 26080,101,221,86,8,30,0,6,192,197,42,131,101,58,133,101,34
110 POKE 26096,140,101,50,142,101,6,32,197,213,1,0,8,197,34,143,101
120 POKE 26112,50,145,101,42,134,101,58,136,101,34,146,101,50,148,101,58
130 POKE 26128,130,101,71,205,83,102,193,203,33,177,79,42,140,101,58,142
140 POKE 26144,101,237,91,137,101,25,206,0,34,140,101,50,142,101,16,204
150 POKE 26160,209,71,121,18,19,120,193,16,190,237,75,137,101,42,134,101
160 POKE 26176,58,136,101,9,206,0,34,134,101,50,136,101,193,16,153,33
170 POKE 26192,0,0,201,197,42,143,101,58,145,101,50,155,101,203,127,40
180 POKE 26208,14,235,79,151,237,98,237,82,153,34,143,101,50,145,101,254
190 POKE 26224,2,210,21,103,205,54,103,34,149,101,50,151,101,42,146,101
200 POKE 26240,58,148,101,79,58,155,101,169,230,128,50,155,101,121,203,127
210 POKE 26256,40,13,235,151,237,98,237,82,153,34,146,101,50,148,101,254
220 POKE 26272,2,210,21,103,205,54,103,34,152,101,50,154,101,235,79,42
230 POKE 26288,149,101,58,151,101,25,137,254,4,48,90,237,91,146,101,58
240 POKE 26304,148,101,79,42,143,101,58,145,101,205,26,103,41,143,235,79
250 POKE 26320,58,155,101,183,40,8,151,237,98,237,82,153,235,79,42,134
260 POKE 26336,101,58,136,101,25,137,34,146,101,50,148,101,237,91,152,101
270 POKE 26352,58,154,101,79,42,149,101,58,151,101,167,237,82,153,235,79
280 POKE 26368,42,140,101,58,142,101,25,137,34,143,101,50,145,101,193,5
290 POKE 26384,194,83,102,120,201,193,120,230,1,201,71,213,229,197,68,77
300 POKE 26400,205,73,103,193,209,121,160,203,57,48,3,25,206,0,209,203
310 POKE 26416,56,208,25,206,0,201,68,77,229,245,235,205,73,103,241,209
320 POKE 26432,183,200,25,206,0,25,206,0,201,197,213,65,151,79,103,111
330 POKE 26448,203,56,40,12,48,2,25,137,203,35,203,18,203,17,24,240
340 POKE 26464,48,2,25,137,209,108,103,120,193,79,203,56,40,12,48,2
350 POKE 26480,25,137,203,35,203,18,203,17,24,240,48,2,25,137,108,103
360 POKE 26496,201,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,62,18,24,2
370 POKE 26512,62,2,221,119,20,62,131,221,119,26,205,143,0,205,117,60
380 POKE 26528,71,230,240,254,176,40,22,120,230,15,254,5,32,239,205,158
390 POKE 26544,0,87,95,221,70,8,14,0,205,152,0,24,224,38,0,221
400 POKE 26560,110,27,221,116,20,201
410 INPUT "TÖLTÉS, GENERÁLÁS VAGY VÉGE (T/G/V)";I$
420 IF I$="V" THEN CLS: I=CALL(0)
430 IF I$="T" THEN 500
440 IF I$="G" THEN 520 ELSE 410
450 PRINT "A K (KÉSZ) TÖRLI A KÉPET"
460 PRINT "AZ M (MENTÉS) A KÉPET KAZETTÁRA MENTI"
470 PRINT "A P (PRÓBA) A MENTÉST TESZTELI"
480 PRINT "MOST BÁRMELYIK BETŰRE INDUL A RAJZOLÁS"
490 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 490 ELSE RETURN
500 GOSUB 450: CLS: I=CALL(26512): GOTO 700
510 PRINT "HIBÁS ÉRTÉKEK, KÉREM ÚJRA"
520 INPUT "X KEZDŐÉRTÉK ";CR: IF ABS(CR)>3.0 THEN 520
530 INPUT "X VÉGÉRTÉK   ";C2: IF (ABS(C2)>3.0) OR (C2<=CR) THEN 530
540 INPUT "Y KEZDŐÉRTÉK ";CI: IF ABS(CI)>3.0 THEN 540
550 INPUT "CIKLUSHOSSZ  ";MCT: IF (MCT<10) OR (MCT>255) THEN 550
560 S=(C2-CR)/255.0+128.0
580 IF S=128.0 THEN 510
590 IF CR<0.0 THEN CR=CR-128.0 ELSE CR=CR+128.0
600 IF CI<0.0 THEN CI=CI-128.0 ELSE CI=CI+128.0
610 I=VARPTR(P(0)):POKE I,PEEK(VARPTR(MCT)):I=I+1
620 J=VARPTR(CR):FOR K=1 TO 3:POKE I,PEEK(J):I=I+1:J=J+1:NEXT K
630 J=VARPTR(CI):FOR K=1 TO 3:POKE I,PEEK(J):I=I+1:J=J+1:NEXT K
640 J=VARPTR(S):FOR K=1 TO 3:POKE I,PEEK(J):I=I+1:J=J+1:NEXT K
650 GOSUB 450: CLS: I=CALL(25984,VARPTR(P(0))):BEEP 80,800
660 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 660
670 IF I$="K" THEN BEEP 145,35: CLS: GOTO 410
680 IF I$="M" THEN BEEP 145,35: SAVE SCREEN "MANDELKÉP": GOTO 660
690 IF I$<>"P" THEN 660 ELSE BEEP 145,35: I=CALL(26508)
700 IF I=0 THEN BEEP 80,400 ELSE FOR I=1 TO 5: BEEP 70,400;90,300: NEXT I
710 GOTO 660
```

4



5



6



HASZNOS APRÓSÁGOK

C16 Commodore

Az utóbbi hónapokban 2000 db Commodore 16 került az általános iskolákba, és ezzel párhuzamosan mintegy 3000 ugyanilyen gépet hozott forgalomba az ÁPISZ. Érthető tehát, hogy egyre többen igényelnek C 16-ra vonatkozó információkat. Számukra jelenthetnek segítséget az alábbiak.
A Commodore 16 köztudottan 16 K RAM-mal rendelkezik. Ennek felosztását az 1. ábra szemlélteti. Az ábra bal oldalán található felosztást akkor alkalmazza a gép, ha a program nem használ nagyfelbontású grafikát. Egyébként a jobb oldali rajznak megfelelően kezeli a gép a memóriát. Fontos tudni, hogy ez a felosztás marad érvényben egészen addig, amíg a GRAPHICCLR parancsot vagy RESET-et nem adunk. Ezen az állapoton egy új program betöltése, illetve a NEW parancs sem változtat.
A BASIC terület részletesebb felosztását a 2. ábra tartalmazza. A BASIC fordítóprogram (interpreter) az alábbi 5 címen tartja nyilván e terület felosztását:

002B–002C	a BASIC program kezdete	(1001)
002D–002E	a változótábla kezdete	(1003)
002F–0030	a tömbváltozó-tábla kezdete	(1003)
0031–0032	a szabad terület kezdete	(1003)
0033–0034	a stringterület vége	(3FF6)

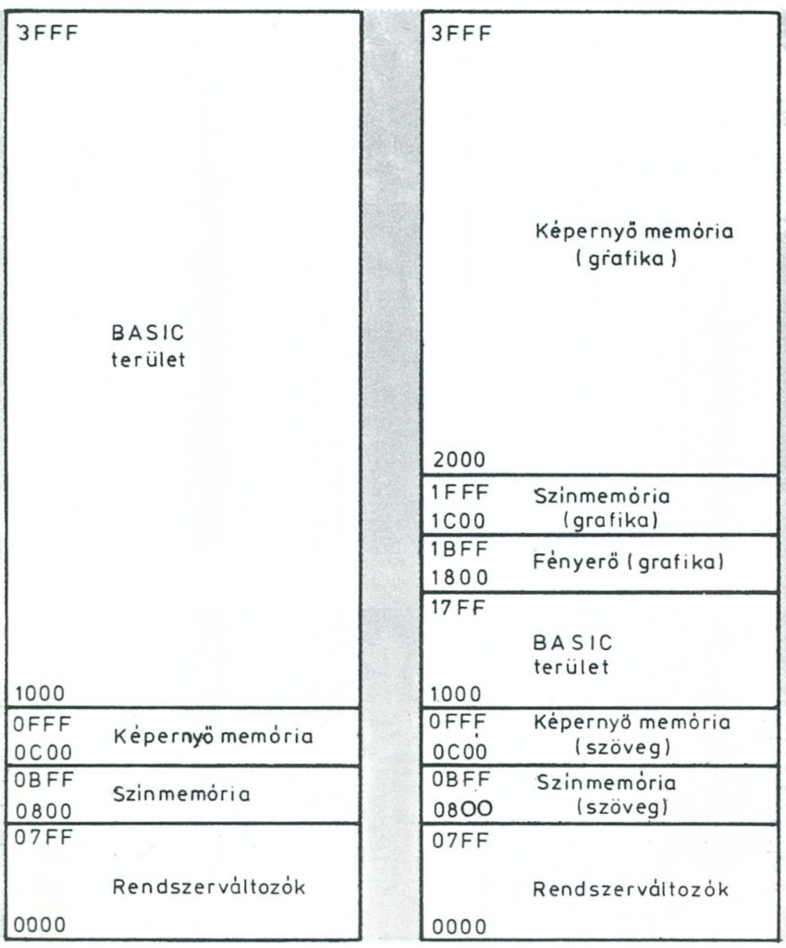
Bekapcsolás után a zárójelbe írt értékek találhatók az egyes címeken. Valamennyi érték itt és a továbbiakban is hexadecimális alakban szerepel. A rajzon látható nyilak jelzik, hogy futás közben hogyan, milyen irányba épülnek az egyes részek. Jó tudni, hogy a változótáblák és a stringterület a futás alatt épülnek fel. A program beírása vagy betöltése után ez a terület még üres, vagy az előző programokból származó ,,szemét'' van benne. Ugyanígy az előzőleg megadott címek is csak futás után tartalmaznak helyes értékeket.
A BASIC szöveget a MICROSOFT cég más interpretereinél megszokott módon tárolja a gép. Egy-egy BASIC sort a következő módon helyez el a tárban:

```
**      **       **      **       **    **  ...........  **   **    0 0
\________/       \________/       \____________________________/
  mutató          sorszám          utasítások (tokenizálva)        sor
                                                                   vége
```

A mutató a következő BASIC sor tárbeli címét adja meg 2 byte-os egész számként. A sorszám az adott sor sorszáma 2 byte-os egész szám formájában tárolva. Az utasítások helyett azok köztes kódját (tokenjét) tárolja a gép. Így egy több betűs utasítás is csak egyetlen byte-ot foglal el a memóriában (A C 16 tokenjeit ismertető táblázat megtalálható az 1985. október 25-i BIT-LET-ben, a Görberajzoló program leírásánál.) A sor végét egy nulla jelzi. Példaként nézzük meg, hogyan tárol egy sort a gép.

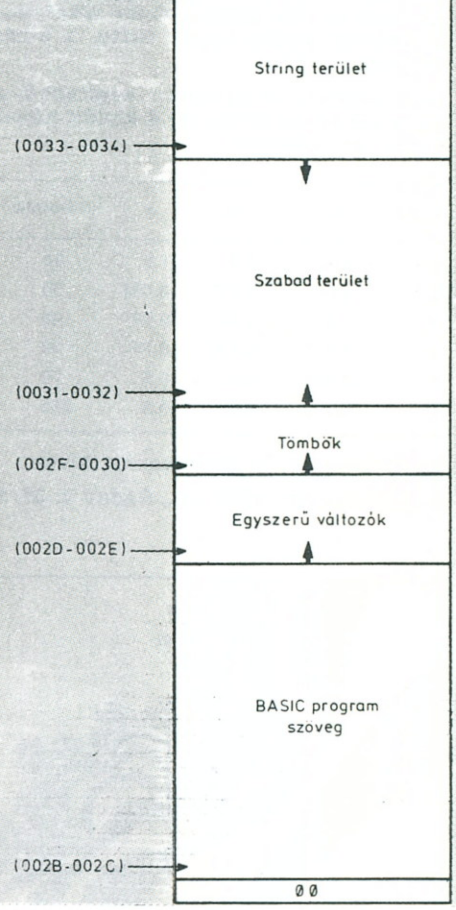
cím	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	100A	100B
tartalom	0C	10	0A	00	99	22	43	31	36	22	00
	mutató		sorszám		utasítás						sor-vég

Ez a 10 PRINT"C16" sornak felel meg. A 100C érték a következő sor első byte-jára mutat, a 000A a sorszám értéke hexadecimális alakban. A 99 a PRINT utasítás tokenje, az utolsó (nulla) byte pedig a sor végét jelzi.
A program végét az interpreter két darab, nullát tartalmazó byte-tal jelöli. A memóriában így a program utolsó három byte-ja nulla. (Egy az utolsó sor végét, kettő pedig a program végét jelzi.)
Mindezek ismerete sok trükkre ad lehetőséget. Például önmagát változtató programot írhatunk, sőt ,,visszahozhatjuk'' a véletlenül ,,kinyúzott'' (NEW) vagy RESET-tel kitörölt BASIC programokat is Ehhez azonban célszerű a monitort használni, így először ezzel ismerkedjünk meg!
A monitor egy segédprogram, mely elsősorban a gépi kódú programozást segíti, de sok más célra is használható. A C 16 egy jó tulajdonsága, hogy a monitorprogramot nem kell külön betölteni, mivel azt a ROM eleve tartalmazza. Hívása több módon is lehetséges:
1. MONITOR paranccsal (programból is kiadható). Rövidíthető is (M és SHIFT+O).
2. A RUN/STOP billentyűt lenyomva tartjuk és eközben megnyomjuk a RESET gombot. Először a RESET, majd a RUN/STOP gombot engedjük el!
Ezzel az eljárással a ,,megbolondult'' gép is többnyire kihozható a végtelen ciklusból, és a program is a gépben marad.
3. SYS62533 utasítással.



1. ÁBRA

2. ÁBRA



Kezelésének részletes leírása megtalálható az BIT-LET 1986. március 27-i számában a 33. oldalon. (Stranz Jan-Marc és Halász Péter írása) A 3. ábrán a monitor segítségével írtunk ki részleteket a memóriából.

Ezek után nézzük meg, hogyan lehet „visszahozni" egy véletlenül kitörölt BASIC programot. Mivel a NEW, illetve a RESET is csak az első (az 1001–1002 címen található) mutatót nullázza és a korábban ismertetett, a 002B címen kezdődő rendszerváltozókat állítja át, de a programot valójában nem törli, a „kitörölt" program általában megmenthető. Ehhez a következőket kell tenni:

1. Hívjuk meg a monitort!
2. Az M 1000 paranccsal írassuk ki a program elejét! (Feltéve, hogy a program itt kezdődött.)
3. Módosítsuk az 1001 és 1002 címen található mutató értékét úgy, hogy az a 2. BASIC sor elejére (azaz az első sor végét jelző 00 utáni byte-ra) mutasson!
4. Az X paranccsal menjünk vissza BASIC-be!
5. A RENUMBER paranccsal számozzuk át a programot! Ez a 002B címen kezdődő rendszerváltozókat a megfelelő értékre állítja vissza.
6. A program most már listázható, futtatható, illetve átírható, fejleszthető.

Sajnos ez az eljárás nem használható, ha a törlés és a monitor meghívása között értékadó utasítást adtunk, vagy szintaktikai hibát követtünk el. (Pl. a monitor meghívásakor.) Ekkor ugyanis az interpreter az átállított rendszerváltozók miatt a változókat például a korábbi BASIC szöveg területére helyezi.

Zátonyi Sándor

3. ÁBRA

```
10 PRINT"C16"
20 C=16
30 N$="ZATONYI SANDOR"
40 V$="BEKESCSABA"
50 PRINT"1986."
60 END

MONITOR

   PC   SR AC XR YR SP
; 1E02 00 00 00 05 F8

>1000 00 0C 10 0A 00 99 22 43 :
>1008 31 36 22 00 15 10 14 00 :
>1010 43 B2 31 36 00 2D 10 1E :
>1018 00 4E 24 B2 22 5A 41 54 :
>1020 4F 4E 59 49 20 53 41 4E :
>1028 44 4F 52 22 00 41 10 28 :
>1030 00 56 24 B2 22 42 45 4B :
>1038 45 53 43 53 41 42 41 22 :
>1040 00 4E 10 32 00 99 22 31 :
>1048 39 38 36 2E 22 00 54 10 :
>1050 3C 00 80 00 00 00 00 00 :
>1058 00 00 00 00 00 00 00 00 :

>002B 01 10 0F 1E 24 1E 24 1E :
>0033 DA 3F D8 3F F6 3F 3C FF :
>003B 07 02 AB 07 AA 05 00 10 :
>0043 00 02 56 80 24 1E 04 04 :
>004B FF 19 00 81 00 FF FF 00 :
>0053 40 4C 70 00 7E 24 1E 1D :
>005B 1D 00 F9 00 54 10 02 D6 :
>0063 3F 19 00 20 00 00 80 00 :
>006B 00 00 02 00 00 00 02 01 :
>0073 00 00 00 00 00 0A 00 00 :
>007B 00 B0 07 01 06 41 00 01 :
>0083 00 01 36 76 00 00 00 00 :

>3FDA 42 45 4B 45 53 43 53 41 :
>3FE2 42 41 1F 1E 5A 41 54 4F :
>3FEA 4E 59 49 20 53 41 4E 44 :
>3FF2 4F 52 18 1E 00 00 00 00 :
>3FFA 00 00 00 00 00 00 00 01 :
>4002 8D 00 00 00 00 22 22 00 :
>400A 00 FA 00 FF 00 01 00 40 :
>4012 02 01 FF FF 19 16 00 02 :
>401A D6 3F 04 A3 3D 00 00 00 :
>4022 8E 81 44 A4 82 00 00 00 :
>402A 00 01 10 0F 1E 24 1E 24 :
>4032 1E DA 3F D8 3F F6 3F 3C :
```



Azok akik már terveztek karaktereket Commodore 16-on és ezekkel programot is írtak, biztos tapasztalták már, hogy a képernyőről eltűntek a betűk, és „szakszóval" élve a kép elmákosodott. Hogy mi ennek az oka, és hogyan lehet rajta segíteni, az alábbi néhány sorból megtudhatja a kedves olvasó.

A miért:

A karakterkészlet átállítására két címen lehet hivatkozni: az egyik a 65298 (hex FF12), a másik a 65299 (hex FF13). Ha az elsőt 196-ról (hex C4) átállítjuk 192-re (hex C0), az azt jelenti a gépnek, hogy a karakterkészletet nem a ROM-ban, hanem a RAM-ban kell keresnie. A második címmel az új karakterkészlet helyét adhatjuk meg. A 65299 címre a saját karakterkészletünk helyének magas byte-ját kell beírni. Az alacsony byte automatikusan nulla a gép számára. Ez mind szép és jó, de mégis mi köze ennek a képernyő elmákosodásához - teheti fel a kérdést a nyájas olvasó. A válasz egyszerű. Ha a gép hibautasítást ír ki vagy kilép a monitor üzemmódból, a 65298-as címen visszaállítja az eredeti állapotnak megfelelően, de a 65299-es címet nem. A 65299-es címre 16-ot ír be.

A hogyan:

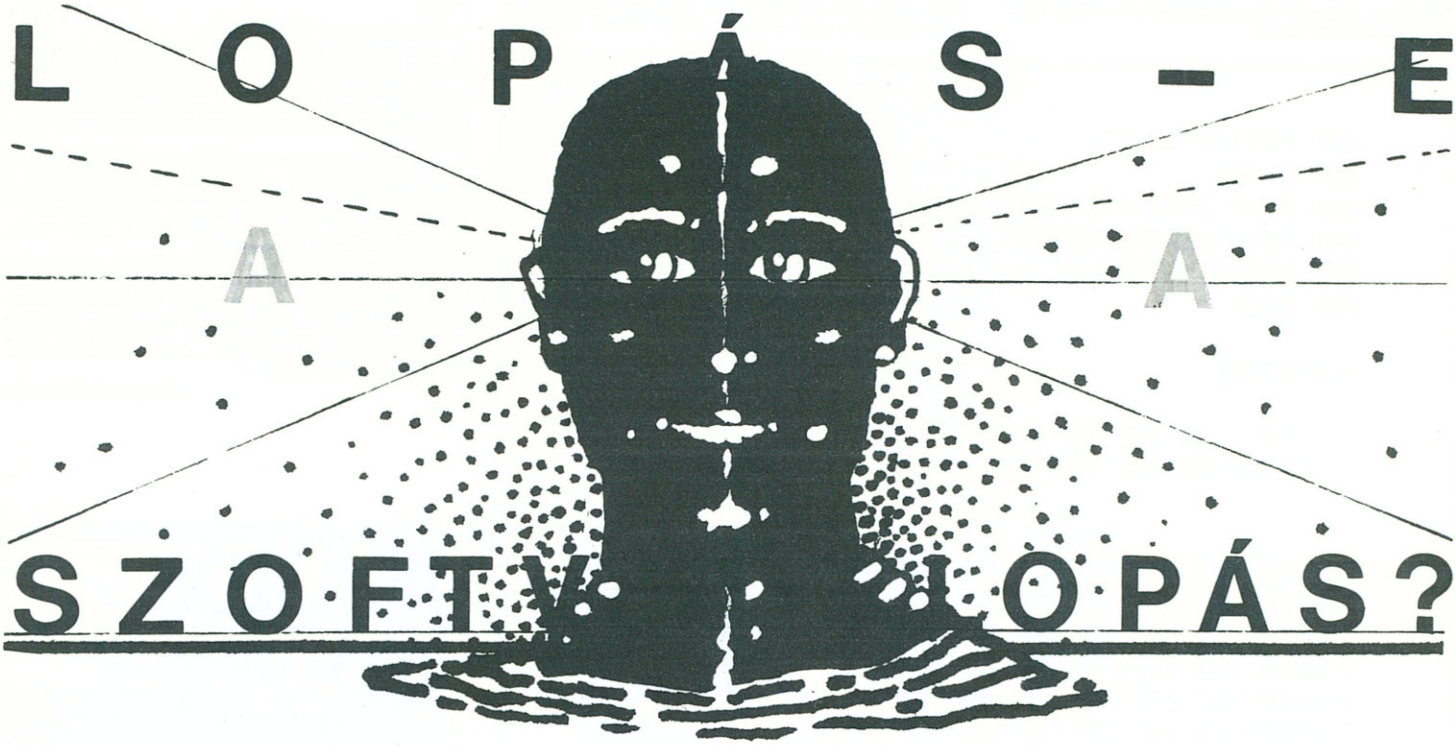
Aki a „miértnél" elakadt, az se búsuljon, mert a „hogyan" sokkal egyszerűbb és a kezdőknek is érthetőbb.

Visszaállni az eredeti karakterkészletre kétféleképpen is lehet. Az első: benyomjuk a RESET gombot és a RUN/STOP-ot, majd előbb a RESET-ről engedjük le az ujjunkat és utána a RUN/STOP-ról. Ekkor monitor üzemmódba kerülünk, de a képernyőn már olvashatók a betűk és a számok. A monitorból az X betű és a RETURN lenyomásával tudunk visszatérni BASIC-be.

A második: az éppen készülő programunkat megtoldjuk még egy sorral. Ez a sor a következő: 63999 POKE65298,196: POKE65299,208:RETURN, Majd valamelyik funkciógombra (példánkban az 1-re) beírjuk a következőt: KEY 1,"GOSUB 63999„+CHR$(13). Ezek után, ha elmegy a kép, elég lenyomni a F1-et vagy amelyikre definiáltuk az utasítást.

Szabó Gál András

LOPÁS-E A SZOFTVERLOPÁS?



A BIT-LET (I. 1986. januári, februári száma) és a Mikrovilág (I. februári szám olvasói levelek) hasábjain szenvedélyes vita kezd kibontakozni a szoftvermásolás, illetve tolvajlás kérdésében. Azt hiszem, nem ártana a kérdést higgadtan, egyéni érdekek és indulatok nélkül szemügyre venni.
Az egyik tábor úgy érvel, hogy a szoftver, mint minden más szellemi alkotás, az egész emberiség kincse, senkinek nincs joga ettől más embereket megfosztani, különben is, attól mindenkinek csak jobb lesz, ha ezeket az úgyis meglevő értékeket tényleg hasznosítjuk is. A másik tábor véleménye, hogy a szoftver elkészítése nagyon nagy munka, ezért a program írója joggal várhatja el, hogy munkája gyümölcsét élvezze, tehát aki jogtalanul, fizetés nélkül lemásolja a programot vagy annak részeit, az éppen úgy lop, mintha a szerző zsebéből az utcán lopta volna ki a pénztárcáját.
A magyar jog teljes egészében ezt az utóbbi álláspontot fogadja el! A magyar jelzőt itt különösen hangsúlyozni kell, mert sok olyan ország van, ahol a kérdés jogilag nem szabályozott, illetve a magyartól lényegesen eltérő a szabályozás. A BIT-LET-ben megjelent két korábbi cikk a magyar jogi álláspontot elég alaposan ismerteti, így ehhez csak annyit kell hozzátenni – ami nem kapott elég hangsúlyt –, hogy a magyar jog szerint nemcsak az a lopás, ha a szoftvert valaki lemásolja és eladja, hanem az is, ha lemásolja és minden ellenszolgáltatás nélkül továbbadja. A jogi helyzet teljesen világos, érthető, mégis az előző cikkekben leírt tények és a saját tapasztalatom alapján is fehér holló az olyan ember, aki még sohasem másolt jogtalanul semmilyen szoftvert illetve ilyet sohasem használt, illetve sohasem nyújtott segítséget másoláshoz.
Miért ez az óriási eltérés? Miért van az, hogy olyan emberek, akik a többi jogszabályt betartják pont ezt az egyet rendszeresen áthágják? Ezeknek a kérdéseknek logikus folytatása – hogy helyes-e az idevágó törvény, illetve rendelet? A továbbiakban először ezt próbálom megvizsgálni.
Bizonyára még a legvérmesebb szoftvermásoló is elfogadja, hogy ha minden korlátozás nélkül mindenki ingyen másolhatna minden programot, akkor a programírók rövidesen éhen halnának, és nem lenne mit másolni, nem tudnánk a számítógépeket értelmes célra használni! Így arról, hogy a szoftver valamiféle védelme az egész emberiség, még a szoftvermásolók érdeke is, nincs értelme vitatkozni. De mekkora legyen ennek a védelemnek a mértéke? Hasonlítsuk össze másféle szellemi termékkel, például egy műszaki alkotással vagy a könyvekkel. Ha valaki megtervez egy számítógépet az alkotását semmiféle törvény nem védi. Bizonyos dolgokra, részekre kérhet szabadalmi oltalmat, de ehhez be kell bizonyítani, hogy az a rész újdonság, azaz ilyet még senki sem csinált a világon. A szabadalmi bejelentés jelentős pénzbe is kerül és csak abban az országban jelent védelmet, ahol, a bejelentés megtörtént, és sok pénz árán szabadalomként el is fogadták. Nézzünk egy konkrét példát: a Rubik-kocka megalkotásakor azt semmilyen jogszabály nem védte. Szabadalmi védelme jelentős pénz ellenében egyes országokban megszerezhető volt. De ez nem akadályozta meg, hogy más országokban legálisan ne gyártsák. (Most az nem ide tartozik, hogy mely országokban lett volna érdemes még szabadalmi oltalmat szerezni a kockának.) Ezzel szemben, ha valaki Tajvanban ír egy programot – közepes színvonalút, mindenféle újdonság nélkül – az a megírás pillanatától minden külön eljárás és pénz nélkül Magyarországon jogilag védelmet élvez. Miért ez az óriási előny a szoftver javára? Nagyobb szellemi munkát vagy értéket reprezentálna?
Nézetem szerint olyan országok szoftvertermékeikre szerzői jogi védelmet biztosítani, amelyek ugyanezt a jogot nem biztosítják saját szoftvertermékeikre a saját országukban, meglehetősen nagyvonalú és indokolatlan gesztus. Ezért a Szerzői Jogvédő Hivatal részéről az a dicsekvés, hogy Európában elsőnek mi biztosítottuk a szoftverek ilyen mértékű és minden országra kiterjedő védelmét, meglehetősen kétes értékű. Még most utólag is érdemes lenne megfontolni a rendelet olyan módosítását, hogy csak azon országok állampolgárai által írt szoftverre alkalmazzuk, amelyek hasonlóan védik a magyar szoftvertermékeket. S azon országok termékei számára, amelyekban a szoftver csak szabadalmi védettséget élvezhet, mi is csak szabadalmi védettséget biztosítunk (persze, ha a szabadalmi bejelentésük elfogadásra került.)
Nézzük most a másik összehasonlítást. A könyvekre ugyanaz a jogszabály érvényes, mint a szoftverre, és ezek szerzői jogvédelme – ellentétben a szoftverrel – nagyjából hasonló az egész világon. Bátran állíthatom, hogy a szoftvermásolás, főleg a PC területén az egész világon teljesen általános, ebben sem tudunk lepipálni egyetlen nyugati országot sem. Ugyanakkor a könyvek jogtalan másolása sehol sem általános, néha és csak kivételesen történik meg. Mi az oka a különbségnek? Szerintem az első ok, hogy óriási hiány van a jó szoftverek terén, míg a könyvek esetén több évszázad alatt kialakult a piaci egyensúly, a kínálat nagyjából fedi a keresletet. A másik ok, hogy egyes szoftvergyártók visszaélnek kedvező helyzetükkel. Egyrészt gátlástalanok abban, hogy a legvacakabb bővlit fantasztikusan tökéletes programnak tüntetik fel és becsapják vele a vevőt. Másrészt a reális értékénél lényegesen többet kérnek érte. A minap láttam hirdetést, hogy C 64-re 100 000 Ft körüli áron kínálnak programokat. Ez azt jelenti, hogy ha egy embert sikerül becsapni, és csak egy programot is eladnak, akkor is már megtérül a fejlesztési költség. Nézetem szerint ez a tisztességtelen ár – ami szintén törvénybe ütköző – olyan mértékű, hogy a szoftver forgalmazója – elveszti minden erkölcsi alapját arra, hogy a törvény védje jogait. Ugyanígy nem tartom erkölcsileg elítélhetőnek azt, aki nem hajlandó állami üzletben a kinti ár ötszörösét fizetni egy programkazettáért, hanem inkább lemásolja azt. (Elgondolkodtató, hogy egyes vállalatoknak miért éri

meg ötszörös, néha tízszeres áron is megvenni a másolatot ez eredeti helyett.) A szerzői jogok megsértésével inkább a hivatalos ár feltornászóit kellene vádolni, mert ezzel egyrészt kiprovokálják a program másolását, másrészt az ötszörös bevételből a szerzőnek járó részt nem fizetik ki.

Nagyon érdekes megfigyelni, hogy míg abszolút értéktelen programokért horribilis összegeket kérnek, addig igazán kiváló programokat sokszor ingyen, illetve jelképes összegért is szívesen odaadnak. Több olyan nagy értékű (több millió forintos) programról tudok, amelyet, ha adathordozót küld valaki, akkor megküldenek, még a postaköltséget sem kérik. Mi ennek az oka, talán eleve reménytelen a forgalmazás a programtolvajok miatt? Egyre több olyan hirdetést láthatunk, ahol reklámozzák a másolás elleni védelem hiányát. Talán jelezni kívánják a szoftver készítői, hogy ők nem élnek vissza a vevő bizalmával, a kínált program tényleg megéri árát, nem érdemes másolni.

A harmadik ok a programkönyvtárak hiánya. Ha valakinek nincs pénze megvásárolni egy könyvet, akkor az egész világon rendelkezésére állnak a könyvtárak, ahol ingyen elolvashatja. (Ha nagyon megtetszik, még mindig megvásárolhatja.) Sajnos, számomra érthetetlen módon a programokhoz nem lehet hozzáférni programtárakban. Így nincs mód a programok közül a megvásárlásra érdemeseket kiválasztani. Lényegében a vevő zsákbamacskát vesz, illetve venne, mert túl nagy a kísértés, s inkább másol. Szerintem minden ország óriásit vesztene, ha bezárná állami, ingyenes könyvtárait. Ugyanígy óriási veszteség, ha nem nyitja meg sürgősen programtárait. A negyedik ok a szerencsétlen adathordozó. Egy könyv lemásolása általában lényegesen többe kerül, mint az eredeti könyv. (Az író jogdíja kisebb, mint a xerox és a nyomtatás közti árkülönbség.) A mágneses adathordozóknál az egyedi felírás miatt a nagyüzemi gyártás sem sokkal olcsóbb, mint a házi másolás. Ezért alapvetően hibás kazettákon programot vagy akár videófilmet forgalmazni. Szerencsére ezen a technika fejlődése segíteni fog. (CD ill. képlemezek terjednek el.) Magnó- és videókazetták esetén az egyetlen járható útnak az angol példa tűnik, ahol minden üres kazetta után kap bizonyos százalékot a Szerzői Jogvédő Hivatal, és a kazetta megvételével mindenki megvásárolja a jogot, hogy saját céljára, nem eladásra, szerzői jogdíjas dolgokat másoljon rá. Ha ezt az utat követnénk, az így befolyt pénzből esetleg fenn lehetne tartani olyan apparátust, amely az eladásra lopókat lefüleli.

Összegezve. Meg kellene szüntetni azokat a viszonyokat, hogy aki nem hágja át a jogszabályokat az méltánytalanul hátrányos helyzetbe kerül, és még hülyének is nézik a többiek. Ez lenne az igazi érdeke szoftvergyártóknak és -felhasználónak egyaránt.

Külön problémákat vet fel a másolás elleni védelem kérdése. A védelmek készítői (kódolók) és a másolók (kódtörők) között hallatlanul izgalmas harc folyik. Sok másoló egyszerűen ebben a játékban rejlő intellektuális kihívásnak nem tud ellenállni. Persze a „játékszabályok" teljesen egyenlőtlenül kedvezőek a kódtörők számára. A kódoló elkészíti a védelmet és azon többet már nem javíthat. Ugyanakkor a kódtörő minden nap újra és újra próbálkozhat, ráadásul a kódtörők csapata lényegesen nagyobb, mint a kódolóké. Sokan szeretik az olyan játékot, ahol a győzelem eleve biztos, legfeljebb az a kérdés, hogy ki lesz a megfejtő.

Térjünk vissza az alapkérdésünkhöz, helyesek-e azok a jogszabályok, amelyek a szoftverek védelmét biztosítják? Alapvető igény a kérdéskör olyan igazságos rendezése, amely kedvező kereteket nyújt a szoftverek gyors fejlődésének, és ezáltal a meglévő óriási szoftverhiány mérséklésének. Ma még a szoftverrel kapcsolatos viszonyok kiforratlansága miatt nem eldönthető, hogy ennek az igénynek eleget tesz-e a jelenlegi szabályozás. Mindenesetre a jogalkotókat gondolkodásra kell hogy intse az az ellentmondás, hogy ma de iure a szoftver még túlzott védelemben is részesül, ugyanakkor de facto ebből semmi sem érvényesül. (Minden jogszabály csak annyira funkcionálhat jól, amennyire betartják vagy betartatják.) Az is hozzátartozik az igazsághoz, hogy a jogalkotók itt különösen nehéz helyzetben vannak. Mert a jogszabályok nagy része már kikristályosodott, a többség által elfogadott és betartott elveket kodifikál, de ezen a területen ilyen elvek még nincsenek. Ennek a vitának is legfőbb célját abban látom, hogy kialakítsa a közvélemény egységes és konstruktív álláspontját. Azzal azonban tisztában kell lennünk, hogy Magyarország olyan kicsi, hogy szoftverpiaca önmagában életképtelen, csak a világpiac részeként képzelhető el. Ezért nagyon vigyáznunk kell arra, hogy a hazai szoftvervédelem szabályozása nem lehet lényegesen eltérő a világpiac többi (vezető) részén uralkodótól. Jogalkotásunkat és a szabályok betartását véleményem szerint nem a kezdeményező szerep kell, hogy jellemezze, hanem inkább a követő szerep. (Persze itt is nagy a felelősség a helyes irányzatok kiválasztásában.)

A fentiek miatt nagyon szívesen látnék beszámolókat más, a számítógépesítésben elöljáró országokban uralkodó konkrét helyzetről.

dr. Dvozdy Győző Bp. XI. Nándorfehérvári út 15. II/14.

VALLATÓ



HOZZÁSZÓLÁS

Rendszeresen olvasva a BIT-LET cikkeit, híreit, az olvasók leveleit, felmerült bennem néhány gondolat, melyeket, gondoltam, elküldöm Önöknek. Mindjárt itt is van a C 16. A számítógépre ácsingózók lázba jöttek, mivel már potom 8 ezer forintért megkaphatják (ha kapnának). Persze az ár nálunk hihetetlenül alacsony (pl. a C 64-es 32 ezer Ft-os árát tekintve), de a nyugati árviszonyok ismeretében helyzetünk már korántsem. A C 64 600 márkába kerül, egy 16-os 400 márka. Így érthető – a két gép közti tudásképességet véve – hogy a vásárló inkább rááldoz még 200 márkát, és 64-est vesz. Mert hát mi is csábítja a C 16-hoz a vásárlót? A 64-es elsöprő sikerét az addig csak célgépekben létező sprite-oknak köszönhette (legalábbis igen nagy részben ennek, hozzászámítva az elsőrangú SID chipet). A Commodore tervezői pedig pont ezt (ezeket) a tulajdonságokat hagyták ki az új gépükből, melyet pedig a VIC 20 felváltására készítették – új népszámítógépként. Még a – túlságosan is – kitűnő BASIC interpreter sem csábít annyira, mivel minden C 64 tulajdonosnak megvan a Simon's Basic a maga 100 utasításával, mely lemezről alig fél perc alatt betölthető. A 16-ba beépített TEDMON monitornak pedig nagy hibája, hogy assembly programozáskor cimkék nem használhatók, így nagyon kényelmetlen. (Mellesleg ilyen típusú assemblert én is írtam BASIC-ben, igaz C 64-re.) Itt az assemblernél megállnék egy kicsit. Nekem C 64-em van, de csak magnóval. Némi verejtékes küzdelemmel tanultam meg a gépi kódú programozását, de mindjárt le is lombozódtam, mikor egy Magyarországon rendkívül elterjedt C 64 könyvben azt olvastam, hogy az assemblerek kivétel nélkül csak floppy-val használhatók. Egy idő után (addig POKE-kal programoztam, mnemonikok kódját egyenként bepötyögve) írtam az előbb említett kis assemblert, ez némi könnyítést jelentett. Aztán barátaimtól kaptam egy PROFI–ASS 64 assemblert, melyben érdekes módon nem kell floppy, a program indítása után rögtön a megadott címre fordít, az assembler lista pedig megmarad a BASIC programban.
De visszatérve a C 16-hoz. Mivel ezt a gépet tényleg játékra tervezték, elengedhetetlen lenne a bő programválaszték. Személyesen C 16 játékokat nem láttam, így csak az angol Commodore Horizons magazinra utalhatok, mely mindösszé annyi figyelmet szentel a C 16-nak, mint a VIC 20-asnak – magyarán szinte semmit.
Dombay Gábor, **2600 Vác, Kert u. 6.**

Megjegyzésünk csak annyi: Kinek a pap, kinek a papné. Mindenkinek az a jó számítógép, amit ismer, amit használ és amit magasabb szinten tud programozni. Egy gépi kódban járatos programozó valószínűleg többet hoz ki a maga C 64 gépéből, mint az, aki csak a BASIC alapszavakat tudja, legyen bár IBM PC-je. Magánvéleményünk: kicsit igazságtalan a C 16-hoz, már csak azért is, mert szerintünk a 3.5 BASIC változat leközözi a SIMON'S-t!

Bármely program bonyolultsága

addig fokozódik,

amíg túl nem nő

programozója képességein!

(Murphy törvénykönyve)

ötlet

PROGRAM AJÁNLAT

HT 1080Z kétbetűs utasításnevek

Egy olyan gépi kodú rutint szeretnék bemutatni, amelynek segítségével a BASIC kulcsszavakat rövidítve, csupán első két betűjükkei írhatjuk be. Az első betűt SHIFT nélkül, a másodikat pedig SHIFT-tel kell begépelni. (A rövidítést természetesen nem kötelező használni.) Mivel a kulcsszavakat csak első két karakterükkel azonosítjuk, ezért érthető, hogy nem lehet minden kulcsszónak rövidítése:

A szó, amelynek nincs rövidítése	A szó, amely kizárja az első oszlopban lévő szavak rövidítését
RESET, READ, RESTORE, REM, RESUME	RETURN
GOSUB	GOTO
STOP, STEP, STR$	STRING$
TROFF	TRON
DEFSTR, DEFINT, DEFSNG, DEFDBL, DEF	DELETE
CLS, CLOSE, CLEAR	CLOAD
NEW	NEXT
USR	USING
ERL, ERR	ERROR
INSTR, INKEY$, INT, INP	INPUT
POINT, POS	POKE
MEM	MERGE
LOG, LOC, LOF	LOAD
COS	CONT
TAN	TAB
CVS, CVD	CVI
MKS$, MKD$	MKI$
CSNG	CSAVE
FIX	FIELD
LET, LEN	LEFT$
VAL	VARPTR

Tehát minden olyan kulcsszónak van rövidítése, amely nem szerepel a bal oldali oszlopban.
Úgy látszik, hogy nagyon sok szó nem rövidíthető, de ha jól megnézzük, akkor láthatjuk, hogy nem túl sok gyakran használt szó szerepel a bal oldalon. A legfontosabbak ezek közül: RESET, READ, GOSUB, NEW, INKEY$, POINT. Ezeket sajnos nem írhatjuk rövidített formában.
A rutin leírása: betöltjük az EDI nevű fordítóprogramot, majd az E parancs beírása után begépeljük a közölt forrásprogramot (az EDI részletes leírása megtalálható Sztrókay Kálmán: A Z80 Assembler HT 1080Z számítógépes példákkal című könyvében).
Ha készen vagyunk, akkor az utolsó sorba "." karaktert kell írni, ekkor a gép visszaáll parancs módba. Írjuk be az A parancsot, a kérdésre NEWLINE-nal válaszoljunk. Ha a program hibát talált, akkor azt javítsuk ki és az előző lépéseket mindaddig ismételjük, amíg hibaüzenet nélkül jelenik meg a ?> üzenet. Ezután ismét az A parancsot írjuk be, de most a kérdésre C választ adjunk (NEWLINE-nal). A következő kérdésre, ami az indítási cím, tetszőleges értéket leírhatunk 0 és FFFFH között, mert a rutin betöltéskor automatikusan indul. Ezután a program nevét kérdezi meg a gép. Írjunk be egy tetszőleges, maximum 6 karakter hosszú nevet (pl. 2 BETŰ). Mielőtt megnyomnánk a NEWLINE gombot, állítsuk be a szalagot, a magnót pedig felvétel üzemmódba!
A felvételt a VO parancs segítségével ellenőrizhetjük. A szalagon lévő program szépséghibája, hogy betöltéskor villog a LED (régi gépen ugrál a szintjelző). Ezen úgy segíthetünk, hogy egy másolóprogram segítségével a már kész rutint átmentjük.
A rutin betöltése a SYSTEM paranccsal történik, sikeres betöltés után a listában is látható szöveg jelenik meg a képernyőn. Ezután a rövidítést már használhatjuk. Idézőjelen belül bárhol használhatjuk kisbetűket is, de DATA és REM után a kisbetűs szövegeket idézőjelbe kell tenni, különben átírja a rutin a szöveget. (pl. REM Inditas helyett REM INPUTditas-t látunk a listában, amit Li-vel is előhívhatunk).
Ha a gép valamilyen oknál fogva „elszáll" és megjelenik a READY? üzenet, akkor a NEWLINE megnyomása után SYSTEM és /28672-vel újra aktivizálhatjuk rutinunkat, nem kell azt újra betölteni.

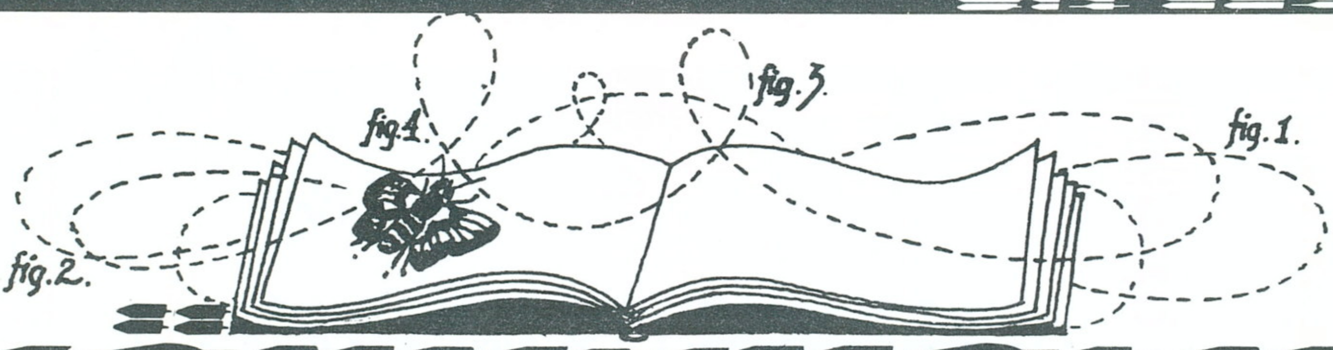
Hogyan működik?

A rutin azt a lehetőséget használja ki, hogy a ROM-ban található program (interpreter) működés közben több helyről is kinéz a RAM-ba, ahol alapállapotban C9H byte-ot (RET utasítás) talál, aminek hatására a vezérlés azonnal visszaadódik a ROM-ba. Ha ezt átírjuk, akkor kis módosításokat tudunk végrehajtani. Így van ez az egy sort billentyűzetről beolvasó rutinnál is:
Ez a rutin még a sor billentyűzetről való beolvasása előtt kinéz a RAM-ba, ahol a gépi kódú program betöltésekor vagy újra aktivizáláskor egy JP utasítást helyezünk el, hogy a vezérlés a mi rutinunkra adódjon át. A sorbeolvasó rutint az interpreter nem csak programsor beírásakor használja (pl.: minden INPUT utasításnál is), ezért meg kell vizsgálni, hogy honnan adódott ide a vezérlés. Ha a programsor beírásakor adódott ide a vezérlés (a beolvasási főágból), akkor a verem tartalmát úgy alakítjuk át, hogy amikor a sorbeolvasó rutin végén a RET utasításhoz ér, annak hatására ne a beolvasási főágba, hanem a mi programunkra adódjon át a vezérlés, egyébként a verem változtatása nélkül térünk vissza a sorbeolvasó rutin folytatásához. Miben is rejlik a rövidítés lényege?
A sorbeolvasó rutinból való kilépéskor a pufferben a rövidített kulcsszavaknak még csak az első két karaktere szerepel. Ha így hagynánk, akkor menthetetlenül ?SN ERROR lenne belőle, mert a gép nem ismeri fel a kulcsszót. Nincs tehát más dolgunk, mint a még hiányzó karaktereket be kell írni a már ott lévő kettő mellé. Természetesen úgy, hogy az emögött lévő részeket odébb toljuk. Ha ezt elvégeztük, akkor már nyugodtan visszatérhetünk a leolvasási főágba, ahol néhány utasítás után a begépelt sor „tokenizálása" következik. Amikor ide ér, akkor a pufferben már teljes parancsszavak szerepelnek, tehát olyan, mintha gépeléskor a teljes kulcsszót írtuk volna be.
A program részletes magyarázata a lista mellett található.
Megjegyzés: Edit üzemmódban a sor leolvasása nem ezzel a rutinnal történik, ezért ekkor a rövidítés nem használható!

Márkus Csaba, 9600 Sárvár, Szatmár u. 4.

```
                         ORG  41E2H
                         LOAD 41E2H
41E2 C3F970              JP   KIIRAS        'AUTOSTART program, a KIIRAS CIMKé-nél indul
                         ORG  41AFH
                         LOAD 41AFH         'Erre a helyre néz ki a sorbaolvasó rutin
41AF C30E70              JP   RUTIN         Mielőtt visszatérne: ugrás a mi programunkra
                         ORG  7000H
                         LOAD 7000H
7000 3EC3                LD   A.0C3H        'Újra aktivizálás: a 41AF címen egy
7002 32AF41              LD   (41AFH).A     'JP RUTIN utasitás elhelyezése
7005 210E70              LD   HL.RUTIN
7008 22B041              LD   (41B0H).HL
700B C3F970              JP   KIIRAS        'Ugrás a szöveg kiírásához
700E C1        RUTIN:    POP  BC            'BC-be: a "kinéző" CALL utáni cím
700F E1                  POP  HL            'HL-be: a sorbeolvasó rutin meghivásának helye
7010 11571A              LD   DE.1A57H      'AUTO üzemmódban programsor beolvasása?
7013 DF                  RST  18H
7014 2809                JR   Z.IGEN        'Ugrás, ha igen
7016 117E1A              LD   DE.1A7EH      'NEM AUTO üzemmódban programsor beolvasása?
7019 DF                  RST  18H
701A 2803                JR   Z.IGEN        'Ugrás, ha igen
701C E5                  PUSH HL            'HL → verem
701D C5                  PUSH BC            'BC → verem
701E C9                  RET                'Visszatérés a sorbeolvasó rutinhoz
701F E5        IGEN:     PUSH HL            'HL → verem
7020 C5                  PUSH BC            'BC → verem
7021 212670              LD   HL.IDE        'IDE cimke cime a verembe
7024 E3                  EX   (SP).HL       'HL-be: a cím, ahova a sorbeolvasó rutin folytatá-
7025 E9                  JP   (HL)          'Sorbeolvasó rutin folytatása ** sához ugrani kell
7026 F5        IDE:      PUSH AF            'Regiszterek elmentése
7027 E5                  PUSH HL
7028 C5                  PUSH BC
7029 D5                  PUSH DE
702A 06FF                LD   B.0FFH        'B-be: 0-1=FFH
702C E5                  PUSH HL            'A beolvasott sor elé mutató cím → verem
702D 23        SZAMOL:   INC  HL            'A következő karakter címe
702E 04                  INC  B             'A hossz-számláló növelése
702F 7E                  LD   A.(HL)        'Sor vége?
7030 B7                  OR   A
7031 20FA                JR   NZ.SZAMOL     'Ugrás, ha nem
7033 22F270              LD   (VEG).HL      'A sor végét mutató 00H byte címe → sorvég-cím mutató
7036 E1                  POP  HL            'HL a beolvasott sor elé mutat
7037 23                  INC  HL            'HL a sor második karakterére mutat
7038 23                  INC  HL
7039 78                  LD   A.B           'A sor hossza A-ba
703A FE02                CP   2             'A sor 0 vagy 1 karakterből áll?
703C DAF470              JP   C.JO          'Ugrás, ha igen
703F AF                  XOR  A             'Idézőjel mutató byte nullázása
7040 323671              LD   (IDEZO).A
7043 7E        ELEJE:    LD   A.(HL)        'A-ba: a következő karakter
7044 FE22                CP   22H           'Idézőjel?
7046 2007                JR   NZ.KIHAGY     'Ugrás, ha nem
7048 3A3671              LD   A.(IDEZO)     'Idézőjel-mutató fordítása
704B 2F                  CPL
704C 323671              LD   (IDEZO).A
704F 3A3671    KIHAGY:   LD   A.(IDEZO)     'Idézőjelen belül vagyunk?
7052 B7                  OR   A
7053 202B                JR   NZ.NEM        'Ugrás, ha igen
7055 7E                  LD   A.(HL)        'A-ba: a vizsgálandó karakter
7056 FE61                CP   61H           'Kisbetű?
7058 3826                JR   C.NEM         'Ha nem, akkor ugrás a NEM cimkéhez
705A FE7B                CP   7BH
705C 3022                JR   NC.NEM
705E D620                SUB  20H           'Nagybetűvé alakitás
7060 47                  LD   B.A           'Nagybetű kódja → B
7061 2B                  DEC  HL            'Az ezt megelőző karakter → A
7062 7E                  LD   A.(HL)
7063 23                  INC  HL
7064 FE41                CP   41H           'Nagybetű?
7066 3818                JR   C.NEM         'Ha nem, akkor ugrás a NEM cimkéhez
7068 FE5B                CP   5BH
706A 3014                JR   NC.NEM
706C E5                  PUSH HL            'A második karakter címe → verem
706D 5F                  LD   E.A           'E-be: a parancsszó első karaktere
706E 50                  LD   D.B           'D-be: a parancsszó második karaktere
706F 21CF70              LD   HL.KULON-1    'HL a táblázat elé mutat
7072 CDB870              CALL VIZSG         'Van E és D kódu karakterekkel kezdődő kulcsszó?
7075 3011                JR   NC.MEGVAN     'Ha igen, ugrás
7077 214F16              LD   HL.164FH      'HL a ROM-ban található táblázat elé mutat
707A CDB870              CALL VIZSG         'Van-e itt e két betűvel kezdődő kulcsszó?
707D 3009                JR   NC.MEGVAN     'Ugrás, ha talált ilyet
707F E1                  POP  HL            'HL-be: második karakter címe
7080 23        NEM:      INC  HL            'Következő karakter címe HL-be
7081 7E                  LD   A.(HL)        'Következő karakter kódja A-ba
7082 B7                  OR   A             'Vége van a sornak?
```

```
7083 CAF470             JP    Z.JO              'Ugrás, ha igen
7086 18BB               JR    ELEJE             'A sor további vizsgálatához ugrás
7088 23        MEGVAN:  INC   HL                'A kulcsszó következő karakterének címe HL-be
7089 7E                 LD    A.(HL)            'Kód A-ba
708A CB7F               BIT   7.A               'Ez a betű még ehhez a kulcsszóhoz tartozik?
708C 2026               JR    NZ.VEGE           'Ugrás, ha nem
708E 44                 LD    B.H               'HL → BC
708F 4D                 LD    C.L
7090 E1                 POP   HL                 L-be: a rövidítés második karakterének címe
7091 DD2AF270           LD    IX.(VEG)          'A sorvég-mutató növelése
7095 DD23               INC   IX
7097 DD22F270           LD    (VEG).IX
709B DD2B               DEC   IX                'IX-be: a sor végén álló 00H byte címe
709D DDE5               PUSH  IX                'IX → DE
709F D1                 POP   DE
70A0 1A        ELTOL:   LD    A.(DE)            'A sor karaktereinek egy hellyel nagyobb címre
70A1 DD7701             LD    (IX+1).A          'történő áthelyezése
70A4 DD2B               DEC   IX                'A következő áthelyezehdő karakter címe → IX és DE
70A6 1B                 DEC   DE
70A7 DF                 RST   18H               'Kell még odébbtolni ezt a byte-ot is?
70A8 2802               JR    Z.KESZ            'Ha nem, akkor ugrás
70AA 18F4               JR    ELTOL             'Ugrás a byte feljebb tolásához
70AC 23        KESZ:    INC   HL                'A kulcsszó következő karakterének beirása a pufferbe
70AD 0A                 LD    A.(BC)
70AE 77                 LD    (HL).A
70AF E5                 PUSH  HL                'HL → verem
70B0 60                 LD    H.B               'BC → HL (a kulcsszó átvitt karakterének címe)
70B1 69                 LD    L.C
70B2 18D4               JR    MEGVAN            'Ugrás a folytatáshoz
70B4 E1        VEGE:    POP   HL                'A sor továbbvizsgálása
70B5 C38070             JP    NEM
70B8 23        VIZSG:   INC   HL                'A következő byte címe a listában (táblában)
70B9 7E                 LD    A.(HL)            'Kód → A
70BA FEA7               CP    0A7H              'Táblázat vége?
70BC 2002               JR    NZ.KERES          'Ugrás, ha nem
70BE 37                 SCF                     '"Nincs ilyen parancsszó"
70BF C9                 RET                     'jelzéssel visszatérés
70C0 CB7F      KERES:   BIT   7.A               'Kulcsszó kezdő karaktere?
70C2 28F4               JR    Z.VIZSG           'Ugrás, ha nem
70C4 CBBF               RES   7.A               'Nagybetűvé alakítás
70C6 BB                 CP    E                 'A táblázatban található parancsszó első
70C7 20EF               JR    NZ.VIZSG          'két betűje megegyezik az általunk beirt
70C9 23                 INC   HL                'két betűvel
70CA 7E                 LD    A.(HL)
70CB BA                 CP    D                 'Ha nem, ugrás a következő kulcsszó kereséséhez
70CC 20EA               JR    NZ.VIZSG
70CE B7                 OR    A                 '"Talált" jelzéssel visszatérés
70CF C9                 RET
70D0 D2455455  KULON:   DB    "R"+80H."ETURN"   'Kulcsszó-táblázat
70D4 524E
70D6 C4454C45           DB    "D"+80H."ELETE"
70DA 5445
70DC CC495354           DB    "L"+80H."IST"
70E0 C34C4F41           DB    "C"+80H."LOAD"
70E4 44
70E5 CC454654           DB    "L"+80H."EFT$"
70E9 24
70EA D3545249           DB    "S"+80H."TRING$"
70EE 4E4724
70F1 A7                 DB    0A7H              'Táblázat végét jelző byte
70F2 2323      VEG:     DB    "##"              'A beírt sor végére mutató két byte
70F4 D1        JO:      POP   DE                'Regiszterek értékének visszaállítása
70F5 C1                 POP   BC
70F6 E1                 POP   HL
70F7 F1                 POP   AF
70F8 C9                 RET                     'Visszatérés a beolvasási főágba
70F9 E1        KIIRAS:  POP   HL                'A CALL által betett címet a veremből kivesszük
70FA AF                 XOR   A                 'Kimeneti eszköz a képernyő
70FB 329C40             LD    (409CH).A
70FE 210C71             LD    HL.SZOVEG         'A szöveg kiírása
7101 CDA728             CALL  28A7H
7104 3EC9               LD    A.0C9H            'Minden SYSTEM parancs végrehajtásakor egy CALL 41E2H
7106 32E241             LD    (41E2H).A         'utasítás van, ide a RET kódját vissza kell írni
7109 C3191A             JP    1A19H             'Visszatérés a BASIC-be
710C 274B6574  SZOVEG:  DB    "'Ketbetus utasitasnevek' program betoltve".00H
7110 62657475
7114 73207574
7118 61736974
711C 61736E65
7120 76656B27
7124 2070726F
7128 677261
7136 23        IDEZO:   DB    "#"               'Idézőjel mutató byte
                        END
```



KÖNYVMOLY

Olvasóink közt bizonyára akad, aki emlékszik a néhány hónappal ezelőtti olvasói levélre, amelyben számon kérték tőlünk, hogy miért nincs könyvrovatunk, amelyben tájékoztatnánk a megjelent számítástechnikai kiadványokról. Nos meghirdettük, hogy könyvrovatvezetőt keresünk, s néhányan jelentkeztek is. Közülük a legfrissebb Tallér József volt, aki igyekezett összeállítani az idei évben megjelent könyvek listáját. Kérjük, hogy a listában nem szereplő idei kiadványokról – ha vannak még ilyenek – tájékoztassanak bennünket az olvasók, kiadók, szerzők, s akkor kiegészítjük ezt a listát. A lista mellett 3 könyvről olvashatnak „méltatást". A későbbiekben szeretnénk minden megjelenő kiadványról néhány soros információt közölni, s egyikről-másikról az itt lévőhöz hasonló, terjedelmesebb kritikát. Kérjük, hogy az érdekeltek – úgyis mint ingyen reklám – segítsenek az aktuális információk beszerzésében bennünket. (Címünk – BIT-LET Könyvmoly Budapest 1986.)

1986-ban megjelent, számítástechnikai témájú könyvek:

Ligeti–Szervánszky: A ZX Spectrum programozása – Számalk, 199 o. 84 Ft.

Newman: Interaktív számítógépes grafika – Műszaki Könyvkiadó, 491 o. 165 Ft.

TV-BASIC 2. javított kiadás – Számalk, 383 o. 120 Ft.

Angrhansen–Bruckmann–Englisk–Gerits: A C 64 belső felépítése. Data-Becker–Novotrade, 316 o. 355 Ft.

Bárdos Attiláné–Körtvélyesi Gézáné: Programozási alapfeladatok gyűjteménye – Számalk, 123 o. 101 Ft.

Bakó: Alkalmazási szoftverek (C 64) – Novotrade 203 o. 105 Ft.

Felhasználási kézikönyv – Novotrade 183 o. 194 Ft.

Vitray: Atari 800 XL (Hetedhét) – Novotrade, 151 o. 92 Ft.

Alapismeretek a **C 64** mikroszámítógép használatához. Írta: **Halász Árpád** – Novotrade, 97 o. 140 Ft.

Sz. Lukács János: Informatika. Szakközépiskolai példatár (HT 1080Z) – Ifjúsági Könyvkiadó, 102 o. 38 Ft.

Bencsikné Takács Márta: Feladatgyűjtemény C 16-os számítógéphez általános iskolásoknak – Novotrade, 224 o. 163 Ft.

Bencsikné Takács Márta: Tanári segédkönyv a C 16-os számítógéphez készült általános iskolai feladatgyűjteményhez – Novotrade, 63 o. 62 Ft.

Bevezetés a Basic nyelvbe 1. rész. Fordította Kígyós Erzsébet, átdolgozta Lengyel József – Novotrade, 132 o. 226 Ft.

PC 10 – PC 20 DOS – Novotrade, 348 o. 1400 Ft.

PC 10 – PC 20 GW BASIC – Novotrade, 1400 Ft.

Newman–Sproull: Interaktív számítógépes grafika – Műszaki Könyvkiadó, 491 o. 165 Ft.

A számítógépes grafika új fejezet kezdetét jelentette az ember és a gép kapcsolatában. A számítógép képessé vált olyan adatok tárolására, kezelésére is, melyek lényegesen eltérő jellegűek, mint a korábban kizárólagos szöveges üzemmóddal feldolgozható adatok. A képek, ha információk közvetítésére használjuk őket, másképp látják el ezt a feladatot, mint az írott szöveg. A szöveg szavait előre meghatározott sorrendben látja a szem, és a szavak által hordozott információt e sorrendben fogadja be az agy. A kép részterületei ezzel szemben tetszőleges sorrendben nézhetőek, és megválasztható, hogy kisebb részletekre vagy nagyobb, összefüggő területekre összpontosítsuk figyelmünket. Így képek segítségével olyan információk is közölhetőek, amelyek szöveggel csak eltorzítva vagy egyáltalán nem.

A számítógépes grafika az első, nehézkes rendszerek óta hatalmas utat tett meg. Új hardver- és szoftvereszközöket fejlesztettek ki, a korszerű grafikus szoftver kiterjedt elméleti alapokra támaszkodik. A grafikus rendszerek a tervezőmunka, a termelésirányítás, az oktatás segítői lettek. A személyi számítógépek elterjedésével a számítógépes grafika megjelent a háztartásokban is.

Newman és Sproull könyve alapmű – a terület nemzetközileg elismert monográfiája. Részletesen bemutatja a számítógépes grafika hardver- és szoftvereszközeit, alkalmazásuk lehetőségét, külön súlyt fektetve az interaktív eljárásokra.

A könyvet számos program egészíti ki, melyek a grafikai algoritmusokat mutatják be PASCAL nyelven.

Vitray: Atari 800 XL (Hetedhét Atari) – Novotrade, 151 o. 92 Ft.

A számítástechnika terjedésével otthonunkban, irodákban mind sűrűbben találkozunk személyi számítógépekkel. Ennek zavaró mellékhatása, hogy a háztartásba vagy a munkahelyre kerülő gépet gyakran csak egy felhasználó – vagy rosszabb esetben egy sem – tudja kezelni, a többiek áhítattól körülvéve. E misztikus homály eloszlatása céljából fontosak a számítástechnikával alapfokon foglalkozó könyvek, melyek az adott géptípus használatát, illetve a BASIC nyelvet mutatják be nagyvonalakban a nem professzionális felhasználók számára. Ezt a célt tűzte ki maga elé – és eddigi köteteiben sikerrel teljesítette – a Hetedhét sorozat.

Ritka esemény, hogy egy könyvsorozat címéből – ahogy ez a Hetedhét sorozattal történt –, a minőséget szavatoló márkanév váljék. Ilyen stílusú, számítástechnikát népszerűsítő könyvek korábban nem jelentek meg a magyar könyvkiadásban. E kötetek mindegyike egy-egy számítógéptípust mutat be, szórakoztató formában, egyszerű, szellemes programok segítségével.

A Hetedhét Atari című mű stílusában oktatási módszerében kapcsolódik a sorozat többi tagjához. A – főleg gyerekeknek írt, de laikus felnőttek által is nagy haszonnal forgatható – kötet egyszerű, frappáns módon írja le a BASIC nyelv alapjait; az adott géptípustól függetlenül BASIC oktatókönyvnek is alkalmas. Oktatási rendszere átgondolt, az egyes fejezeteket összefoglalás, illetve gyakorló feladatok egészítik ki. A szerző következetesen megmagyarázza az idegen kifejezéseket, de elkerüli a magyar nyelvű számítástechnikai könyvek gyakori hibáját, az erőltetett magyarosítást. Külön említésre méltó, hogy a kötethez mellékelt táblázatgyűjtemény két példányban szerepel: ezek egyike kivágható, és akár falra függeszthető, hogy mindig szem előtt legyen.

Bencsikné Takács Márta: Feladatgyűjtemény C 16-os számítógéphez általános iskolásoknak. – Novotrade, 224. o. 163 Ft.

Bencsikné Takács Márta: Tanári segédkönyv a C 16-os számítógéphez készült általános iskolai feladatgyűjteményhez – Novotrade, 63 o. 62 Ft.

Bencsikné Takács Márta munkája hiánypótló mű – ez az első olyan könyv, amely általános iskolások számára készült programozási feladatokat tartalmaz, illetve amely az általános iskolai tanároknak nyújt segítséget a számítástechnika oktatásában.

A könyv megírására alapos előkészítő munka után került sor. Az Apáczai Csere János Oktatási Központban a szerző diákokkal „teszteltette" feladatait –, és kidolgozta a tanári segédkönyvben szereplő tanmenet-javaslatokat. A tanári segédkönyv a szükséges ismereteken túl röviden közli a foglalkozásokon szerzett tapasztalatokat, ezzel didaktikai segítséget adva a tanároknak.

Sok szórakoztató, játékos feladatot is ad a szerző, a „Néhány vegyes feladat" című fejezetben. A feladatgyűjtemény – az alpontokat is beleszámítva – mintegy háromszáz programozási feladatot tartalmaz. A feladatok megoldásaként egy-egy kész, működőképes mintaprogramot mutat be, többségüket blokksémával együtt.

A könyv didaktikai felépítése kiváló, a feladatok egymásra épülnek, illetve visszautalnak egymásra. A billentyűkezelés gyakoroltatásától a C 16-os gép BASIC nyelvének megtanításán keresztül eljut az adatkezelés alapjáig. E didaktikai rendszerezettség okán a példatár ajánlható mind – a tanári segédkönyvvel kiegészítve – az iskolai számítástechnikai oktatásban való felhasználásra, mind pedig önálló otthoni tanuláshoz, valamely más, a C 16-ot bemutató könyv mellékleteként.

POSTA

T. Szerkesztőség!
Sinclair ZX81-gyel kapcsolatos kérdésem van. 32 K-s Memotech memóriám van hozzá. Kidobozoltam, van benne 8 üres IC hely. Kérdésem, bővíthető-e úgy, hogy az üres helyekre RAM IC-ket forrasztok be, (esetleg a vezérlő IC-k egyidejű cseréjével)?
Ha igen, milyen típusjelű IC-ket tehetek be?
A panel gyári száma: MT 05–01
A gyári IC-készlet: 7400 2 db
7414 1 db
74157 2 db
6331–IJ 1 db
M3732 8 db
Ha nem tudnak választ adni, akkor kérem, hogy a BIT-LET-ben közöljék a levelemet.
Üdvözlettel
***Katona László**, 1033 Bp., Folyamőr u. 2.*

Látatlanban nem merünk határozott választ adni, de a leírtak alapján valószínűleg megoldható a bővítő bővítése. A konkrét panelt nem ismerjük. A levelet azonban közzétesszük, hátha akad valaki, aki esetleg már megoldott ilyet, vagy legalábbis határozott választ ad.

Kedves Szerkesztőség!
Szeretném, ha elküldenék nekem ZX81-re azt a szintetizátorprogramot, amelyet egy régebbi számban közöltek. Szeretném még megkérdezni, hogy ZX81-en 64 K bővítéssel futtathatók-e a Spectrum játékprogramjai? Lehet-e ZX 81-hez joystickot kapni? Hol lehet Pécsen ZX 81 programokat cserélni?
***Horváth Ferenc**, 7624 Pécs, Veres Péter u. 22.*

A programot elküldeni nem tudjuk, de közléskor részletesen leírtuk, hogyan kell beírni! ZX 81-en nem futtathatók a Spectrum programjai. Joystickot kapni bizonyára lehet, bár őszintén szólva még ilyennel nem találkoztunk. Programot szerezni lehet például mikroklubokban, iskolákban, baráti körökben. Nyilván Pécsett is sok ilyen van.

Megdöbbenéssel olvastam a 29. BET-LET-ben (1986. február) közzétett C 16-os karaktertervező program listáját. Mivel a C 16 fejlettebb BASIC-kel dolgozik, mint a C 64, ezért az előbbiben van néhány olyan utasítás, melyet az utóbbi nem ismer. Így a C 16 által tokenizált utasításokat a C 64 „lefordítja" a saját nyelvére és az általa értelmezett tokeneket küldi a nyomtatóra. Ezért jelenik meg pl. a COLOR utasítás helyett a LIST és a CHAR helyett a SAVE. Megoldható a nyomtatás az USER file használatával. Ebben az esetben az utasítások nem tokenek formájában íródnak, a lemezre, hanem eredeti alakjukban, így nyomtatáskor sem kerül sor az átfordításukra. Nyomtatás céljára az alábbi parancsok segítségével kell rögzíteni lemezre a programokat (C 16-tal.)

```
OPEN 1,8,2, "NÉV,U,W"
CMD 1
LIST
CLOSE 1
```

A C 64-gyel történő nyomtatáshoz a következő programot kell használni:

```
10 OPEN 1,8,2,"NÉV,U,R"
20 OPEN 2,4
30 GET #1,X$
40 PRINT #2,X$
50 IF ST<>64 THEN 30
60 CLOSE 1: CLOSE 2
```

A megoldást a DATA BECKER cég „Nagy floppy könyv" c. kiadványából vettem.
***Gáspár László** 1025 Bp., Battai u. 11/b.*

Köszönjük, legközelebb használjuk!

Tisztelt BIT-LET!
Igen keveset hallani a VIDEOTON gyár nemrég piacra dobott TV computeréről. A gép árát – értesüléseim szerint – a közelmúltban 12 000 Ft-ra csökkentették. Szeretném megtudni, hol lehet a géphez dokumentációt, illetve szoftvert kapni. Kérem ehhez szíves segítségüket. Remélem, a Vallató rovatban is minél előbb szerepelni fog az új magyar gép.
***Szilágyi Balázs** 1125 Bp. Nógrádi u. 2/b*

Kérdéseivel megkerestük a gyár Vevőszolgálati Osztályát. Ott a következőket tudtuk meg: A gép ára jelenleg 12 800 Ft, és 3 Centrum Áruházban kapható. A közel jövőben várható, hogy az ország más Centrum Áruházaiban is kapható lesz.
A géphez járó gépkönyvön kívül jelenleg nem lehet más dokumentációhoz jutni, de tervezik egy füzetsorozat megjelentetését a könyvesbolti hálózaton keresztül. Szoftver a közeli jövőben kapható lesz kazettán. Ugyanott, ahol a gépet lehet megvásárolni. A gépről olvashat majd Vallatót az iskolaszámítógép pályázat alkalmával készült anyagban, májusi számunkban.

Tisztelt Szerkesztőség!
Három hónapja boldog tulajdonosa vagyok egy C 16-os gépnek. A problémám az, hogy a memóriacímeket – a karakter- és színkódok kivételével – nem találom egy könyvben sem. Kérem, ha van lehetőségük, írják meg, milyen könyvben található és hol lehet beszerezni.
***Szabó Zsolt**, Boglárlelle, Kossa I. u. 190.*

A C 16-nak külföldön is szerényebb az irodalma, mint a C 64-nek, vagy más, elterjedt számítógépnek. Az eddig megjelent magyar nyelvű szakkönyvek is csaknem kizárólag a BASIC-ről adnak több-kevesebb információt. Dr. Úry László: Commodore 16 c. könyvében (csaknem mindenhol kapható) van példa a TED regiszterek használatára is. A TED regiszterek teljes leírása a BIT-LET 1985. októberi számában megtalálható. A µMagazin 1986. februári száma is közöl néhány fontosabb címet, összehasonlítva a C 64 és VIC 20 megfelelő regisztereivel. A fontosabb címeket később valószínűleg közölni fogjuk, addig néhány hasznos dolog: 1. A fontosabb KERNAL rutinok ugrótáblája megegyezik a C 64 hasonló területével (FF81–FFFF)
2. Ugyancsak megegyezik a BASIC-terület elejét, végét, az egyes változóterületek kezdetét jelző mutatók elhelyezkedése a C 64-ben és a C 16-ban. ($ 2B–$ 3A) ***Morvai László***

Tisztelt Szerkesztőség!
Nagyon örültem, hogy a BIT-LET-ben C 16-os programok is megjelennek. Sajnos, van egy problémám. A megjelent három program közül kettő nem működik a gépemen: Az 1985/44. számban közölt Görberajzoló és az 1986/9. számban közölt karaktertervező. E két program nagy segítséget nyújtana a C 16-os lehetőségeinek jobb megismeréséhez. Ezért kérném, hogy közöljék a program helyes változatát.
***Torzsa József**, 2330 Dunaharaszti, Szondy u. 22.*

A karaktertervező hibajavítását az 1986. márciusi számunkban közöltük. A Görberajzoló futás közben átírja saját magát, így csak akkor működik tökéletesen, ha minden egyes karakter, így a betűközök is a helyükön vannak. ***Morvai László***

PROGRAM CSERE-BERE

Sikerült szereznem néhány fordítóprogramot, de megfelelő leírás nélkül nem tudom egyiket sem használni. Ha valaki rendelkezik ilyen leírással, kérem küldjön egy másolatot. Továbbá keresem elsősorban hardverbővítéssel foglalkozó Spectrum 48 K tulajdonosok ismeretségét, valamint a következő programokat – VU–Calc, VU–3D, Full Screen Editor/Assembler, Easyspeak. Cserébe más programokat küldök. A következő programoknak a használati utaítására lenne szükségem: Spec Forth, Gens<>Mons Editor/Assembler fordító, Pascal HP4S.
***Vári Dénes**, 6800 Hódmezővásárhely, Kaptár u. 17.*

14 év körüli ZX 81 géptulajdonossal felvenném a kapcsolatot programcsere céljából. A programokról listát kérek, ilyet én is küldök.
***Antal Csaba**, 1181 Bp. Bokányi Dezső u. 46.*

Keresem a PROFI-MON 64, VIC 20 simulator, SPACE SHUTTLE és SUPER HUEY programokat C 64-re, kazettán. Cserébe assembler, beszédgenerátor, utility (pl. Logo, Pascal) és játékprogramokat tudok küldeni.
***Dombay Gábor**, 2600 Vác, Kert u. 6.*

BIT-LET

Nyerő e a gépnyerő?

A számítástechnika első tanéve a középiskolákban 1983 szeptemberében egy kissé nehézkesen indult. Számítógépe május óta már minden középiskolának volt, de tankönyvekben, a tanítást segítő programokban, megoldásra kitűzött feladatokban nagy volt a hiány. Most, három év múlva, az iskolaszámítógépek második generációjának az indulásakor már több, szinte sok tankönyv is van. Szakfolyóiratok öntik havonta, kéthavonta a számítástechnikai információk özönét, sőt lassan a jó programokat is. Rendeznek versenyeket, hardver- és szoftverbörzéket. Írnak ki pályázatokat, rendeznek számítógépes (szerencse)játékokat is.
A versenyek, pályázatok, játékok az oktatás menetébe beillenek, sőt mérsékelt számban szükségesek is. A nemes versengés segíti a tanulót a helyes önértékelésben. Időnként olyan teljesítmény nyújtására készteti, amire addig nem is gondolta, hogy képes lenne. Egy nem kötelező munkában való részvétel segít a felnőtté való válásban. Egy-egy kisebb eredmény is kiemel a névtelen tömegből, a nemes versengés tehát pedagógiai szempontból nézve hasznos.
Mire kell ügyelnünk a tudás, az erők összemérésének a tervezésekor? Versenyek alkalmával szerintem a rangsor, a sorrend meghatározása a fontos, nem pedig az esetleges díj, jutalom nagysága. A versenyre tipikus példa a Középiskolai Matematikai Lapokban már évtizedek óta folyó matematikai, ill. fizikai pontverseny és a már ötödik éve folyó számítástechnikai pontverseny. Ezeknél mindössze az első néhány versenyzőt jutalmazzák néhány száz Ft-tal. Így legtöbbjüknek az az egyetlen jutalma, ha a nevét minél előrébb látja az eredményhirdetéskor. Nagy kár, hogy ez az első feladat beküldése után csak másfél évre következik be. Mindent el kellene követni, hogy a versenyzők már a verseny folyamán is lássák kinyomtatva a nevüket legalább úgy, amint ez a lap Fizika rovatában történik. Annak meg semmiképpen sem lett volna szabad megtörténnie, hogy például az 1984 szeptemberében indult 10 hónapos számítástechnikai verseny eredményét csak 1986 márciusában láthassák a versenyzők. Így érthető, hogy az idén alig néhány diákomat sikerült rábeszélnem az előző években még annyira népszerű pontversenyre.
Idejében kell közölni a verseny vagy pályázat kiírását és szabatos leírását, hogy a tanár kellő propagandát csinálhasson és legyen idő a felkészülésre, ill. a pályázat elkészítésére. Most csak ellenpéldákat hozok. Amikor e sorokat írom, március eleje van, de még nem kaptam értesítést arról, hogy lesz-e az idén Országos Középiskolai Számítástechnikai Verseny? A többi tárgyból már a tanév elején meghirdették és az első fordulók már régen (szerintem túlságosan is korán!) lezajlottak. – A Mikroszámítógép Magazin 1985/6. számának 18. lapján Pályázati felhívás jelent meg játék- és oktatóprogramok írására általános és középiskolás tanulók számára. A lap december 30-án jelent meg, a téli szünet közepén, a beadási határidő január 15. volt! Vajon hány diák tud két hét alatt egy értékes játék- vagy oktatóprogramot kitalálni és megírni?
A pályázat – szerintem – olyan nagyobb lélegzetű, komoly feladat, amely jelentős felkészültséget és komoly munkát kíván. Ha azzal a szándékkal írjuk ki, hogy sokan vegyenek részt rajta, akkor komoly és főleg több díjat kell kitűznünk. Szerintem minden komoly pályamunka meg kell hogy kapja legalább a munkadíját. Az első néhány díj természetesen lehet a többinél lényegesen nagyobb. Főleg ebből a szempontból tartottam a BIT-LET „Gépnyerő" és „Kétgép-nyerő" pályázatát elhibázottnak. Ezzel kapcsolatban leírom a résztvevők érzéseit. Iskolánkból az 1. „Gépnyerő" pályázaton négy csoport is indult (15–20 diák), hogy minél többen ízleljék meg a csoportmunka örömeit, fájdalmait. Az oktató programokat a vezetők készítették, mert ez nem állt ellentétben a kiírással. A három hónapos kemény munkánk eredménye: a negyedik, a hatodik hely és két tizenegynéhányadik hely hetven pályázó közül. Az eredmény: nem rossz! Pályadíj: semmi. – Nem volt könnyű diákjaimnak megmagyaráznom, hogy azért tapasztalatokat nyertünk. Ha csak egyetlen díj van kitűzve, akkor csak annak a három-négy csoportnak „érdemes" indulnia, akiknek erős reményük van az elsőségre, három, négy csoportnak pedig egy iskolából semmiképp. A „Kétgép-nyerő" pályázatnál azután ez így is történt: mindössze 9 iskola, illetve szakkör indult és 5 futott végig.
Ezzel szemben az SZKI 1983. és 1984. évi pályázatai egyforma sikeresek voltak, mert ott 16 értékes díj volt. Indultak is kb. 600–700-an mindkettőn. De itt a rendezőség még azt is megtette, hogy az 1983. évi versenyen a második helyezettnek is számítógépet adott, amikor látt hogy eredménye alig különbözik az elsőétől. – Ők úgy látszik, hogy jobban értenek a pszichológiához és – a reklámhoz. A „Kétgép-nyerő verseny, sőt pályázat tehát nem „csúfosan megbukott", „érdektelenségbe" fulladt, hanem éppen azt mutatja, hogy diákjaink és tanáraik is talán a kelleténél is jobban tisztában vannak a ma annyira hangoztatott „érdekeltekké tevés" fogalmával, sőt tudnak „racionálisan dönteni" is.
Az előbbiekben azt mondtuk, hogy a pályázat lehet igényes, főleg, ha a díjak is megfelelően nagyok. Nem okos azonban, ha a pályázat témája meghaladja a remélt pályázók képességeit, vagy energiáját. A „Kétgép-nyerő" pályázatnál ez történt. Mindjárt az 1. feladatot – a bíráló szerint – egy pályamű sem oldotta meg tökéletesen. A 2. feladat pedig olyan volt, amiért a szoftver-piacon tízezreket kérnek és amelyre a készítéskor százezret költenek. Véleményem szerint a három programnak a diákjaim által beadott formában való elkészíttetése legalább annyiba került volna, mint amennyi az ígért egyetlen díj értéke.
Legyen szabad még egy utolsó hibát megemlítenem ennél a két gépnyerő versenynél. Mindkettőre egy-egy díjat ígértek a meghirdetéskor és végül is hármat, ill. kettőt adtak. Itt természetesen nem az „adást" hibáztatom, hanem a meghirdetést!
A „C–16 Gépnyerőt" nem nevezném sem versenynek, sem pályázatnak, hanem inkább szerencsejátéknak. Ebben a formában azonban igen szerencsétlen. A legjobb programozóim azzal utasították el a rajta való részvételt, hogy végtelenül bosszantó számukra annak a lehetősége, hogy esetleg az övék lesz a legjobb, vagy majdnem a legjobb megoldás és a gépet olyan kapja meg, aki esetleg negyed annyi pontot sem szerzett. Nem lett volna-e bölcsebb a „sorsot" egy kicsit befolyásolni például így: az 1. és 2. 10–10 „sorsjegyet" kap, a 3–4. 9–9-et. Végül a 19–20. csak 1–1 sorsjegyet. – Így már érdemes lett volna a jóknak is indulniuk és valamennyi indulónak a minél jobb programok írására törekednie.
Azoknak a fiatal pedagógus kollégáknak is szeretnék néhány gyakorlati tanácsot adni, akiknek a feladata a versenyeknek az iskola részéről történő szervezése, tanítványaik felkészítése.
Figyeljék és diákjaikkal is figyeltessék azokat a szaklapokat, amelyekben a versenyek, pályázatok kiírása meg szokott jelenni. Mihelyt tudomást szereznek ilyenről, a hír aláhúzásával, esetleg külön plakáttal hívják fel rá a diákjaik figyelmét. A jó bornak is kell a cégér. – Írják össze a versenyen részt venni szándékozókat. A túlságosan szerény, de arra alkalmasnak ismerteket jó egyénileg is agitálni! Ha csoportmunkáról van szó, akkor a csoportnak mindig legyen kinevezett vezetője. Ez „felelős" a munkáért, de az esetleges sikerért is nagyobb elismerés illeti. – A tanár gyűjtse össze és tegye hozzáférhetővé a munkához, a felkészüléshez szükséges irodalmat.
Igen hasznos, ha a lezajlott versenyek feladatait, esetleg a feladatok kidolgozását is gyűjtjük. – A beadott pályázatokról mindig készíttessünk egy másolatot az iskola számára is. Így az új nemzedéknek nem kell mindent elölről kezdenie, és megmutathatja, hogy ő tud különbet is alkotni, mint az előző nemzedék.
A pályázat elkészítésére készítsünk ütemtervet és ennek a betartására ügyeljünk. Így az utolsó napok, órák „rohammunkáját" mérsékelhetjük esetleg el is kerülhetjük. A pályamunkának a határidő utolsó perceiben történő feladása lehet romantikus, de semmiképpen sem rendszeres – A versenyekre esetleg közös „edzéssel" is készülhetünk, de ez nem mehet a rendes iskolai munka rovására. – Az ütemtervben szánjunk elegendő időt a „formaságokra", a használati útmutató és a logikai menet formás leírására.
A tanár hagyja az egyéneket és a csoportokat szabadon dolgozni. Ne akarja a saját elgondolását rájuk erőszakolni, akármennyire is jobbnak gondolja azokat. A súlyosan hiányos vagy nyilvánvalóan hibás dolgozatokat azonban kár lenne továbbítania és növelni ezzel a bírálók munkáját. Ezt azonban a benyújtani akarókkal mindig meg kell beszélni, sőt lehetőleg értetni is. – A szakköri pályázatok költségeit (a kazetták ára, postaköltség) természetesen a szakkör fedezi.
Ne takarékoskodjunk a dicsérettel, az apróbb jutalmakkal, sőt alkalomadtán a nagyobbakkal sem. A dicséret legyen nyilvános, kedves, de iskolához illő. A jutalom még nagy értékű szakköri nyeremény esetén sem lehet az iskolában szokásos méreteket meghaladó. Az iskolai pályázat sohasem fajulhat a pénz utáni hajszává. Hasonló okból vagyok ellensége annak, hogy a diákok programozási bérmunkát vállaljanak, ha csak nem létfontosságú ez számukra. Sokkal drágább a diák ideje, semhogy azt megfizetni lehetne. A diák maradjon „nemes, küzdő, szabadlelkű diák".

Kovács Mihály

Köszönjük Kovács tanár úr értékes bírálatát. Bizonyos ellentmondásokat érzünk gondolataiban. Azt veti például a szemünkre, hogy csak egy díjat tűztünk ki egy pályázatra, ugyanakkor néhány bekezdéssel előbb az erkölcsi dicsőség fontosságát hangsúlyozza a jutalmakkal szemben. Szemünkre veti, hogy egy helyett három díjat adtunk ki – ugyanakkor egy másik pályázat kapcsán dicséri a kiírók rugalmasságát, hogy a színvonal láttán többszörözték a díjakat. (Nálunk is ez történt, ezért adott több díjat a TII.)E két komolyabb ellentmondás ellenére sok egyébben igaza van. Sajnos a pályázatok díjazásában valószínűleg nem fogunk tudni változtatni – azaz nem tűzhetjük magunk elé, hogy pályázatainknak 8–10 díja legyen. Sajnos nincs miből.
Igaza van abban is, hogy feladataink olykor túl nehézre – máskor túl könnyűre sikerülnek. S végül azt már most ígérjük, hogy a C 16-nyerővel kapcsolatos jogos bírálatát és okos javaslatát örömmel elfogadjuk. Legközelebb eszerint járunk el!

Kovács Mihály szavait megfontolva úgy döntöttünk, hogy ezúttal egy valódi játékra hívjuk az olvasókat. Viszonylag egyszerű feladatok megoldói közt ezúttal valóban a szerencse dönt majd, viszont több díjat ígérünk, azaz ígér az ÁPISZ. A tavaszi BNV-n a 42-es pavilonsoron találhatják majd meg az ÁPISZ kis üzletét. Itt állítják föl az urnát, amelybe a lapunkból kivágott megoldószelvényeket kell bedobni. A bedobás legutolsó időpontja 1986. május 28., 15 óra. A sorsolásra ott a helyszínen kerül sor egy órával később azaz 1986. május 28-án 16 órakor.

A díjak: a fődíj természetesen egy C 16-os mikroszámítógép

2. díj: egy doboz floppy disk
3. díj: 1000 forintos ÁPISZ-utalvány
4. díj: 500 forintos ÁPISZ-utalvány



Reméljük, játékos kedvű olvasóink nem kímélik majd az urnát! Íme a feladatok, amelyek megoldását tehát a bekeretezett táblácskákba kell beírni.

1. Oldjuk meg az alábbi betűszámtan feladatot:

PAPIR+IRÓ–SZER+C16=ÁPISZ

ahol a különböző betűk különböző, az azonosak azonos számjegyet jelölnek. (Természetesen az 1 és a 6 pontosan 1-et és 6-ot jelent, de valamelyik betű értéke is lehet 1 vagy 6.) Mindezeken kívül tudjuk még, hogy: A=A; O=0; és I<C<R!

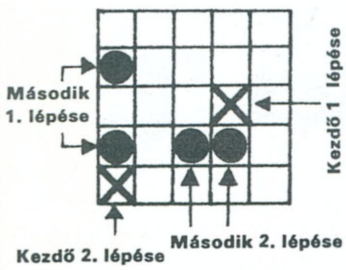
2. Egy 5x5-ös négyzetrácsos táblán ketten játszanak egy amőbaszerű játékot a következő szabályokkal:

a) Kezdő és Második fölváltva rakhatják jelüket valamelyik még üresen álló négyzetbe, de kezdő mindig csak 1 db jelet, Második pedig 2-t tesz. (Lásd a rajzot!)

b) Az nyer, aki hamarabb tud 5 saját jelet egymás mellé, vagy egymás fölé (tehát átlós irány nem számít!) helyezni. Ha a tábla betelt és senkinek sincs 5 jele egymás mellett vagy felett, akkor a játék eredménye döntetlen.

Ki nyer? Azaz melyik igaz az alábbi 3 állítás közül (a megfelelőt vagy megfelelőket kérjük beikszelni).

a) Kezdőnek van nyerő stratégiája
b) Másodiknak van nyerő stratégiája
c) Egyiknek sincs nyerő stratégiája, tehát ha a játékban egyikük sem hibázik, akkor a játék döntetlen!



3. Egy részeg ember bolyong egy országúton a 100-as kilométerkőtől indulva. A közelben (20 km-es körön belül) nincs semmiféle leágazás. Emberünk egy óra alatt jut el valamelyik szomszédos kilométerkőig, s ott leül pihenni. (Szegény szerencsétlen flótás.) Egy óra bóbiskolás után újra elindul, de már rég elfelejtette, hogy merről jött, s lehet, hogy ugyanarra indul el, amerről érkezett, tehát visszafelé megy.

Megint megtesz egy óra alatt egy kilométert, majd megint pihen. Emberünk 23 óra múltán a 104-es kilométerkőhöz érkezik. Tudjuk róla azt is, hogy elindulása óta egyszer sem járt a 100-as kilométerkőnél. (A 104-esnél persze már járhatott előbb is.)

Az a kérdésünk, hogy hány különböző módon juthatott el a 23. órára a 104-es kőhöz? Itt tehát csak egy számot kérünk beírni megoldásként.

Segítség, magyarázat: Például eljuthatott emberünk így: 100, 101, 102, 103, 104, 105, 104, 105, 104, 105, 104, 105, 104.

Példánkban a számok a kilométerköveket jelzik. S eszerint két eljutási mód különböző, ha az ilymódon fölírt számok különböző sorozatot alkotnak.

Kérjük, hogy a megoldásokat, nevüket és címüket jól olvashatóan írják be a szelvényre!

1. ☐☐☐☐☐ + ☐☐☐ – ☐☐☐☐ + ☐☐☐ = ☐☐☐☐☐

2. a b c **NÉV:**

3. ☐ **CÍM:**

Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál Tördelő: Domokos Imre. Hírrovat: Csányi György. Vallató: Pogány György. Sorvezető: Székely Jenő. Posta: Halász Péter